IT - GB - SP - FR

CE

- Istruzioni per bruciatori modello
- Instruction for burners model
- Instrucciónes para quemadores modelos
- Mode d'emploi bruleûr

BGN 200P BGN 300P
BGN 250P BGN 350P





Dichiarazione di Conformità

Dichiariamo, sotto la Nostra responsabilità, che i Nostri prodotti contrassegnati “**CE**”

Serie:

Sparkgas…; BTG…; BGN…; TBG...; Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…; BTL…; TBL...; GI…; GI…Mist; PYR…; TS…

Descrizione:
bruciatori ad aria soffiata di combustibili liquidi, gassosi e misti, domestici e industriali
rispettano i requisiti minimi imposti dalle Direttive Europee:

- **90/396/CEE (Direttiva Gas)**
- **92/42/CEE (Direttiva Rendimenti)**
- **89/336/CEE (Direttiva Compatibilità e.m.)**
- **73/23/CEE (Direttiva Bassa Tensione)**
- **98/37 CEE (Direttiva Macchine)**

e sono progettati e testati secondo le Norme Europee:

- **EN 676 (gas e misti, lato gas)**
- **EN 267 (gasolio e misti, lato gasolio)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Organo di Sorveglianza secondo la Direttiva Gas 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Statement of Conformity

We hereby declare under our own responsibility, that our “CE” marked products

Series:

Sparkgas…; BTG…; BGN…; TBG...; Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…; BTL…; TBL...; GI…; GI…Mist; PYR…; TS…

Description:
domestic and industrial blown air burners fired by gas, oil and dual fuel

respect the minimal regulation of the European Directives:

- **90/396/EEC (G.A.D)**
- **92/42/EEC (B.E.D)**
- **89/336/EEC (E.M.C. Directive)**
- **73/23/EEC (Low Voltage Directive)**
- **98/37 EEC (Machinery Directive)**

and have been designed and tested in accordance with the European Standards:

- **EN 676 (gas and dual fuel, gas side)**
- **EN 267 (light oil and dual fuel, oil side)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Surveillance accordingly Gas Appliances Directive 90/396/EEC made by:

CE0085 - DVGW

Vicepresidente e Amministratore Delegato:
The Vice President and Managing Director:
Dr. Riccardo Fava

0006080197 Rev. 30/01/2007



Declaración de Conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que nuestros productos identificados con el marcado “CE” Serie:

Sparkgas…; BTG…; BGN…; TBG...; Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…; BTL…; TBL...; GI…; GI…Mist; PYR…; TS…

Descripción:
Quemadores de aire impulsado de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos, domésticos e industriales

respetan los requisitos mínimos impuestos por las Directivas Europeas:

- **90/396/CEE** (Aparatos de Gas)
- **92/42/CEE** (Requisitos de rendimiento)
- **89/336/CEE** (Compatibilidad electromagnética)
- **73/23/CEE** (Baja Tensión)
- **98/37 CEE** (Seguridad Máquinas)

y han sido diseñados y ensayados según las Normas europeas:

- **EN 676** (gas y mixtos, lado gas)
- **EN 267** (gasóleo y mixtos, lado gasóleo)
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Órgano de Vigilancia según la Directiva Gas 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Déclaration de conformité

Nous déclarons, sous notre responsabilité, que nos produits portant la marque “CE”

Séries :
Sparkgas…; BTG…; BGN…; TBG...; Minicomist…; Comist…; RiNOx…, BT…; BTL…; TBL...; GI…; GI…Mist; PYR…; TS…

Description:
brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, privés et industriels

respectent les conditions requises minimums imposées par les Directives Européennes:

- **90/396/CEE (Directive Gaz)**
- **92/42/CEE (Directive Rendements)**
- **89/336/CEE (Directive Compatibilité e.m.)**
- **73/23/CEE (Directive Basse Tension)**
- **98/37 CEE (Directive Machines)**

et sont conçus et testés selon les Normes Européennes :

- **EN 676 (gaz et mixtes, côté gaz)**
- **EN 267 (fioul et mixtes, côté fioul)**
  - EN 60335-1:2001:A1:2004+A11:2004 +A2:2006
  - EN 60335-2-102:2006
  - EN 50165:1997:A1:2001
  - EN 55014-1:2000 + A1:2001+A2:2002
  - EN 55014-2:1997 + A1:2001
  - EN 50366:2004 + A1:2006
  - EN 61000-3-2:2000 + A2:2005

Organe de Surveillance selon la Directive Gaz 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Administrateur Délégué:
Administrador Delegado:
Dr. Riccardo Fava

0006080197 Rev. 30/01/2007



IT - Prima di iniziare a usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nell'ouscolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente a corredo del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.

- Leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione il bruciatore o di eseguire la manutenzione.
- I lavori sul bruciatore e sull'impianto devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- L'alimentazione elettrica dell'impianto deve essere disinserita prima di iniziare i lavori.
- Se i lavori non sono eseguiti correttamente si rischiano incidenti pericolosi.

GB - Before using the burner for the first time please carefully read the chapter "WARNINGS NOTES FOR THE USER : HOW TO USE THE BURNER SAFELY" in this instruction manual, which is an integral and essential part of the product. The works on the burner and on the esystem have to be carried out only by competent people.

- Read carefully the instructions before starting the burner and service it.
- The system electric feeding must be disconnected before starting working on it.
- If the works are not carried out correctly it is possible to cause dangerous accidents.

SP - Antes de empezar a usar el quemador lea detenidamente el folleto "ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR CON SEGURIDAD EL QUEMADOR" que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.

- Lea atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamento los quemadores y efectuar las tareas de mantenimiento.
- Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados sólamente por personal cualificado.
- La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos.
- Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

FR - Avant de commencer à utilise le brûleur,lire attentivement les recommandations de la notice "RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE" jointe au manuel d'instructions et qui constitue une partie intégrante et essentielle du produit.

- Lire attentivement les instructions avant de mettre en fonction le bruleur et pour son entretien correct.
- Les travaux sur le bruleur et sur l'installation doivent etre executes seulement par du personnel qualifie.
- L'alimentation electrique de l'installation doit etre debranche avant de commencer les travaux.
- Si les travaux ne sont pas executes correctement il y a la possibilite de causer de dangereux incidents.



INDICE

ITALIANO

ENGLISH

ESPAÑOL

FRANÇAIS

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

PREMESSA

Queste avvertenze si propongono di contribuire alla sicurezza nella utilizzazione dei componenti per impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda per uso sanitario, mediante l'indicazione di quei comportamenti che é necessario od opportuno adottare al fine di evitare che le loro originarie caratteristiche di sicurezza risultino compromesse da eventuali installazioni non corrette, usi erronei, impropri o irragionevoli. La diffusione delle avvertenze fornite da questa guida mira anche alla sensibilizzazione del pubblico dei "consumatori" ai problemi della sicurezza mediante un linguaggio necessariamente tecnico ma facilmente accessibile. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore a da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non é responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Inoltre, onde evitare inquinamento, vanno raccolti e depositati in luoghi predisposti allo scopo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla **BALTUR** utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dell' apparecchio e per il suo corretto funzionamento é indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optionals o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

BRUCIATORI

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale é stato **espressamente previsto**: applicato a caldaie, generatori di aria calda, forni o altri focolari simili, situati in luogo riparato dagli agenti atmosferici. Ogni altro uso é da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Il bruciatore deve essere installato in un locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti per ottenere una perfetta combustione
- Non ostruire né ridurre la sezione delle griglie di aspirazione dell'aria del bruciatore, e le aperture di aerazione del locale dove é installato un bruciatore o una caldaia, per evitare che si creino situazioni pericolose come la formazione di miscele tossiche ed esplosive.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato del bruciatore.
- Allorché si decide di non utilizzare, in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  a) Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
  b) Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione e asportare i volantini di comando dalla loro sede.
  c) Rendere innocue quelle parti che potrebbero essere potenziali fonti di pericolo.

Avvertenze particolari

- Accertarsi che, chi ha eseguito l'installazione del bruciatore, lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
  a) Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
  b) Regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti.
  c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti.
  d) Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
  e) Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
  f) Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
  g) Accertarsi che nel locale caldaia siano presenti le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- In caso di ripetuti arresti in blocco del bruciatore non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato per ovviare a tale situazione anomala.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è corretamente collegato a un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non é responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio della rete elettrica, non é consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- L'alimentazione elettrica del bruciatore deve prevedere il neutro a terra. In caso di controllo della corrente di ionizzazione con neutro non a terra è indispensabile collegare tra il morsetto 2 (neutro) e la terra il circuito RC.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi umidi
  - non tirare i cavi elettrici
  - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
  - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione,rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo é opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione dell'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
  a) il controllo della tenuta nel tratto interno ed esterno dei tubi di adduzione del combustibile;
  b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta al bruciatore;
  c) che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale é predisposto;
  d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta del bruciatore;
  e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorché si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
  a) che la linea di adduzione e la rampa siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
  b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando, lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- Avvertendo odore di gas:
  a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
  b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
  c) chiudere i rubinetti del gas;
  d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove é installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

CAMINI PER CALDAIE AD ALTO RENDIMENTO E SIMILI

E'opportuno precisare che le caldaie ad alto rendimento e simili scaricano nel camino i prodotti della combustione (fumi) a temperatura relativamente bassa. Nella condizione sopra esposta i tradizionali camini, comunemente dimensionati (sezione ed isolamento termico) possono non essere adatti per funzionare correttamente perché il sensibile raffreddamento che i prodotti della combustione subiscono nel percorrere gli stessi consente, molto probabilmente, un abbassamento della temperatura anche al di sotto del punto di condensazione. In un camino che lavori in regime di condensazione si ha presenza di fuliggine allo sbocco in atmosfera quando si brucia gasolio od olio combustibile oppure presenza di acqua di condensa lungo il camino stesso, quando si brucia gas (metano, GPL, ecc.). Da quanto sopra esposto si deve dedurre che i camini collegati a caldaie ad alto rendimento e simili devono essere dimensionati (sezione ed isolamento termico) per l'uso specifico per evitare l'inconveniente sopra descritto.



WARNING NOTES FOR THE USER
HOW TO USE THE BURNER SAFELY

FOREWORD

These warning notes are aimed at ensuring the safe use of the components of heating systems for civil use and the production of hot water. They indicate how to act to avoid the essential safety of the components being compromised by incorrect or erroneous installation and by improper or unreasonable use. The warning notes provided in this guide also seek to make the consumer more aware of safety problems in general, using necessarily technical but easily understood language. The manufacturer is not liable contractually or extra contractually for any damage caused by errors in installation and in use, or where there has been any failure to follow the manufacturer's instructions.

GENERAL WARNING NOTES

- The instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be given to the user. Carefully read the warnings in the booklet as they contain important information regarding safe installation, use and maintenance. Keep the booklet to hand for consultation when needed.
- Equipment must be installed in accordance with current regulations, with the manufacturer's instructions and by qualified technicians. By the term 'qualified technicians' is meant persons that are competent in the field of heating components for civil use and for the production of hot water and, in particular, assistance centres authorised by the manufacturer. Incorrect installation may cause damage or injury to persons, animals or things. The manufacturer will not in such cases be liable.
- After removing all the packaging make sure the contents are complete and intact. If in doubt do not use the equipment and return it to the supplier. The packaging materials (wooden crates, nails, staples, plastic bags, expanded polystyrene, etc.) must not be left within reach of children as they may be dangerous to them. They should also be collected and disposed on in suitably prepared places so that they do no pollute the environment.
- Before carrying out any cleaning or maintenance, switch off the equipment at the mains supply, using the system's switch or shut-off systems.
- If there is any fault or if the equipment is not working properly, de-activate the equipment and do not attempt to repair it or tamper with it directly. In such case get in touch with only qualified technicians. Any product repairs must only be carried out by BALTUR authorised assistance centres using only original spare parts. Failure to act as above may jeopardise the safety of the equipment. To ensure the efficiency and correct working of the equipment, it is essential to have periodic maintenance carried out by qualified technicians following the manufacturer's instructions.
- If the equipment is sold or transferred to another owner or if the owner moves and leaves the equipment, make sure that the booklet always goes with the equipment so it can be consulted by the new owner and/or installer.
- For all equipment with optionals or kits (including electrical), only original accessories must be used.

BURNERS

- This equipment must be used only for its expressly stated use: applied to boilers, hot air boilers, ovens or other similar equipment and not exposed to atmospheric agents. Any other use must be regarded as improper use and hence dangerous.
- The burner must be installed in a suitable room that has ventilation in accordance with current regulations and in any case sufficient to ensure correct combustion
- Do not obstruct or reduce the size of the burner' air intake grills or the ventilation openings for the room where a burner or a boiler is installed or dangerous mixtures of toxic and explosive gases may form.
- Before connecting the burner check that the details on the plate correspond to those of the utility supplies (electricity, gas, light oil or other fuel).
- Do not touch hot parts of the burner. These, normally in the areas near to the flame and any fuel pre-heating system, become hot when the equipment is working and stay hot for some time after the burner has stopped.
- If it is decided not to use the burner any more, the following actions must be performed by qualified technicians:
  a) Switch off the electrical supply by disconnecting the power cable from the master switch.
  b) Cut off the fuel supply using the shut-off valve and remove the control wheels from their position.
  c) Render harmless any potentially dangerous parts.

Special warning notes

- Check that the person who carried out the installation of the burner fixed it securely to the heat generator so that the flame is generated inside the combustion chamber of the generator itself.
- Before starting up the burner, and at least once a year, have qualified technicians perform the following operations:
  a) Set the burner fuel capacity to the power required by the heat generator.
  b) Adjust the combustion air flow to obtain combustion yield of at least the minimum set by current regulations.
  c) Carry out a check on combustion to ensure the production of noxious or polluting unburnt gases does not exceed limits permitted by current regulations.
  d) Check the adjustment and safety devices are working properly.
  e) Check the efficiency of the combustion products exhaust duct.
  f) Check at the end of the adjustments that all the adjustment devices mechanical securing systems are properly tightened.
  g) Make sure that the use and maintenance manual for the burner is in the boiler room.
- If the burner repeatedly stops in lock-out, do not keep trying to manually reset but call a qualified technicians to sort out the problem.
- The running and maintenance of the equipment must only be carried out by qualified technicians, in compliance with current regulations.

WARNING NOTES FOR THE USER
HOW TO USE THE BURNER SAFELY

ELECTRICAL SUPPLY

- The equipment is electrically safe only when it is correctly connected to an efficient ground connection carried out in accordance with current safety regulations. It is necessary to check this essential safety requirement. If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technicians, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- Have qualified technicians check that the wiring is suitable for the maximum power absorption of the equipment, as indicated in the technical plate, making sure in particular that the diameter of cables is sufficient for the equipment's power absorption.
- Adapters, multiple plugs and extension cables may not be used for the equipment's power supply.
- An ominpolar switch in accordance with current safety regulations is required for the mains supply connection.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. If the ionisation current has control with neutral not to ground it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to followed, including the following:
  - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp or with damp feet
  - do not pull on electrical cables
  - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.
  - do not allow the equipment to be used by children or inexpert persons.
- The power supply cable for the equipment not must be replaced by the user. If the cable gets damaged, switch off the equipment, and call only on qualified technicians for its replacement.
- If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).

GAS, LIGHT OIL, OR OTHER FUEL SUPPLIES

General warning notes

- Installation of the burner must be carried out by qualified technicians and in compliance with current law and regulations, since incorrect installation may cause damage to person, animals or things, for which damage the manufacturer shall not can be held responsible.
- Before installation it is advisable to carry out careful internal cleaning of all tubing for the fuel feed system to remove any residues that could jeopardise the proper working of the burner.
- For first start up of the equipment have qualified technicians carry out the following checks:
- If you decide not to use the burner for a while, close the tap or taps that supply the fuel.

Special warning notes when using gas

- Have qualified technicians check the following:
  a) that the feed line and the train comply with current law and regulations.
  b) that all the gas connections are properly sealed.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas tap.
- If the user of is away for some time, close the main gas feed tap to the burner.
- If you smell gas:
  a) do use any electrical switches, the telephone or any other object that could produce a spark;
  b) immediately open doors and windows to create a current of air that will purify the room;
  c) close the gas taps;
  d) ask for the help of qualified technicians.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

FLUES FOR HIGH EFFICIENCY BOILERS AND SIMILAR

It should be pointed out that high efficiency boilers and similar discharge combustion products (fumes) at relatively low temperatures into the flue. In the above situation, traditional flues (in terms of their diameter and heat insulation) may be suitable because the significant cooling of the combustion products in these permits temperatures to fall even below the condensation point. In a flue that works with condensation there is soot at the point the exhaust reaches the atmosphere when burning light oil or heavy oil or the presence of condensate water along the flue itself when gas is being burnt (methane, LPG, etc.). Flues connected to high efficiency boilers and similar must therefore be of a size (section and heat insulation) for the specific use to avoid such problems as those described above.

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y diríjase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir las sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de las placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
  a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
  b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
  c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
  a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
  b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
  c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
  d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
  e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
  f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
  g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; diríjase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.



ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
  - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
  - no tirar de los cables eléctricos
  - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
  - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.
- La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible;
  b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;
  c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;
  d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;
  e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

Advertencias particulares para el uso del gas

- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
  b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de gas:
  a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
  b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
  c) cerrar las llaves del gas;
  d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.

L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, impropres ou irraisonnables. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des «consommateurs» aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'usager. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôter tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficience de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulter par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à sqvoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié:
  a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
  b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
  c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
  a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
  b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
  c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
  d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
  e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
  f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
  g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
  - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
  - ne pas tirer les câbles électriques.
  - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
  - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'usager. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Recommandations générales

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
  a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;
  b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
  c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
  d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;
  e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :
  a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
  b) que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongé de l'usager de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
  a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
  b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;
  c) fermer les robinets de gaz ;
  d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

CHEMINEES POUR CHAUDIERES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL DATA / CACTERISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS

			BGN 200P	BGN 250P	BGN 300P	BGN 350P
POTENZA TERMICA / THERMIC CAPACITY / PUISSANCE THERMIQUE / POTENCIA TERMICA	MAX	kW	2000	2500	2982	3500
	MIN	kW	590	490	657	924
MOTORE / MOTOR / MOTEUR /		kW	3	7,5	7,5	7,5
		r.p.m.	2870	2870	2870	2870
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA / ABSORBED ELECTRICAL POWER / POTENCIA ELECTRICA ABSORBIDA / PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE /		kW	3,56	8,06	8,06	8,06
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / IGNITION TRANSFORMER / TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE / TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO			8 kV - 30 mA			
TENSIONE / VOLTAGE / TENSION /			3N ~ 400 V - 50 Hz			
RILEVAZIONE FIAMMA / FLAME DETECTOR / DETECTION FLAMME / DETECCION LLAMA			SONDA DI IONIZZAZIONE / IONISATION PROBE / SONDE DE IONISATION / IONISATIONSSONDE / SONDA DE IONIZACION			

Pressione minima in funzione del tipo di rampa utilizzata per ottenere la portata max con pressione nulla in focolare.
Minimum gas pressure, depending on the type of gas train used for obtaining max. flow rate with null pressure in the combustion chamber.
Presión mínima en función del tipo de rampa utilizada para obtener el caudal máximo con una presión nula en la cámara de combustión.
Pression minimum en fonction du type de rampe utilisée pour obtenir le débit max. avec une pression nulle dans le foyer.

MATERIALE A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / MATERIAL DE EQUIPO / BEILIEGENDES MATERIAL /

	BGN 200P	BGN 250P	BGN 300P	BGN 350P
FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE / BURNER FIXING FLANGE / CONEXIÒN QUEMADOR / BRIDA BRIDE DE FIXATION BRULEUR /	1	1	1	1
GUARNIZIONE ISOLANTE / ISOLATING GASKET / JUNTA / JOINT ISOLANT	1	1	1	1
PRIGIONIERI / STUD BOLTS / PERNO CON TOPE / GOUJONS	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 20	N° 4 M 20
DADI / EXAGONAL NUTS / TURCAS / ECROUS	N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 20	N° 4 M 20
RONDELLE PIANE / FLAT WASHERS / ARANDELAS / RONDELLES PLATES	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 20	N° 4 Ø 20



N° 0002471070

cod.0002934890

MOD.	A	A1	A2	B1	B5	C	D		E	F	I	I1	L		M	N
							min	max	Ø	Ø			min	max		
BGN 200P	830	395	435	580	150	1685	300	600	320	220	320	320	280	370	M12	230
BGN 250P	875	395	480	580	150	1685	300	600	320	220	320	320	280	370	M12	230
BGN 300P	875	395	480	580	177	1685	275	465	320	275	440	440	400	540	M20	330
BGN 350P	880	400	480	580	177	1685	275	465	356	275	440	440	400	540	M20	365



IT

1) Testa di combustione
2) Guarnizione
3) Flangia attacco bruciatore
4) Valvola di funzionamento
5) Valvola di sicurezza
6) Pressostato aria
7) Quadro elettrico
8) Servomotore regolazione aria
9) Cerniera
10) Vite regolazione aria alla testa di combustione
11) Trasformatore d'accensione
12) Motore ventola
13) Pressostato minima gas
14) Pressostato massima gas
15) Apparecchiatura
16) Contattore motore
17) Relè termico
18) Spina 7 poli
19) Spina 4 poli
20) Pannello sinotico

GB

1) Combustion head
2) gasket
3) Burner mounting flange
4) Operating valve
5) Safety valve
6) Air pressure switch
7) Electric control panel
8) Air control servomotor
9) Hinge
10) Head air control knob
11) Ignition transformer
12) Fan motor
13) Gas pressure switch (minimum)
14) Gas pressure switch (maximum)
15) control box
16) Motor contactor
17) Thermal relay
18) 7-pole plug
19) 4-pole plug
20) Schematic panel

ES

1) Cabeza de combustion
2) Junta
3) Brida conexiòn quemador
4) Vàlvula de funcionamiento
5) Vàlvula de seguridad
6) Presostato aire
7) Tablero eléctrico
8) Servomotor regulaciòn de aire
9) Bisagra
10) Tornillo regulaciòn aire cabeza de combustiòn
11) Transformador de encandido
12) Motor ventilador
13) Presostato gas minima
14) Presostato gas màxima
15) Caja de control
16) Contactor motor
17) Relé térmico
18) Clavija 7 polos
19) Clavija 4 polos
20) Panel sinóptico

FR

1) Tête de combustion
2) Joint
3) Bride de fixation brûleur
4) Vanne de fonctionnement
5) Vanne de sécurité
6) Pressostat d'air
7) Tableau électrique
8) Servomoteur réglage air
9) Charnière
10) Vis de réglage air à la tête de combustion
11) Transformateur d'allumage
12) Moteur ventilateur
13) Pressostat gaz minimum
14) Pressostat gaz maximum
15) Boîtier de commande et de contrôle
16) Contacteur moteur
17) Relais thermique
18) Fiche à 7 pôles
19) Fiche à 4 pôles
20) Panneau synoptique

CAMPO DI LAVORO / WORKING FIELD / RANGO DE TRABAJO / DOMAINE DE FONCTIONNEMENT /

N° 0002922550
Rev. 02/03/2007

BGN 200 BGN 250 BGN 300 BGN 350

mbar 20
17.5
15
12.5
10
7.5
5
2.5
0

40 80 120 160 200 240 280 320 kcal/hx10.000
400 800 1200 1600 2000 2400 2800 3200 3600 kW
40 80 120 160 200 240 280 320 360 m_n^3/h(Metano)
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 m_n^3/h(G.P.L.)

I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova rispondenti alla norma EN676 e sono orientativi per gli accoppiamenti bruciatore-caldaia. Per il corretto funzionamento del bruciatore le dimensioni della camera di combustione devono essere rispondenti alla normativa vigente; in caso contrario vanno consultati i costruttori.

The working fields are obtained from test boilers corresponding to the standard EN676 and are indicatively for the combination burner-boiler. For correct working of the burner the size of the combustion chamber must correspond to current regulations; if not the manufacturers must be consulted.

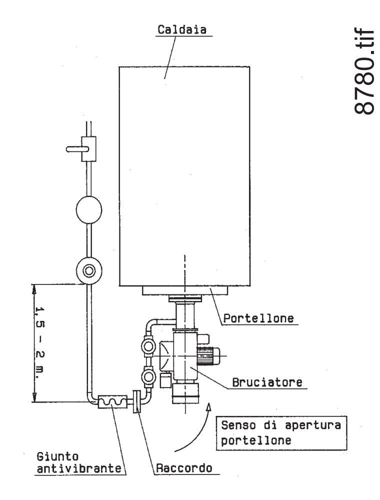
Los campos de trabajo se obtienen en calderas de prueba que se ajustan a la normativa europea EN676 y son solo orientativos por lo que respecta a los acoplamientos quemador-caldera. Para obtener un correcto funcionamiento del quemador, las dimensiones de la cámara de combustión tienen que corresponder a la normativa vigente; de no ser así hay que consultar con los fabricantes.

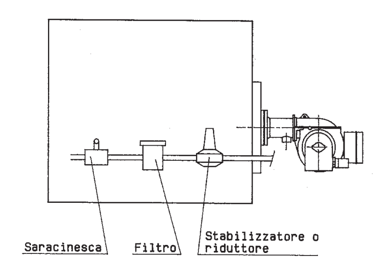
Les plages de fonctionnement sont obtenues sur des chaudières d'essai répondant à la norme EN676 et sont fournies à titre indicatif pour les accouplements brûleur-chaudière. Pour un fonctionnement correct du brûleur, les dimensions de la chambre de combustion doivent être conformes à la norme en vigueur, dans le cas contraire, il est nécessaire de contacter les fabricants.

Lo schema di principio della linea di alimentazione gas è riportato nella figura affianco. La rampa gas è omologata secondo normative EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore.
Occorre installare una valvola di intercettazione manuale e un giunto antivibrante, disposti secondo quanto indicato nello schema.
Nel caso di rampa gas dotata di regolazione di pressione non incorporato in una valvola monoblocco, riteniamo utile esporre i seguenti consigli pretici relativi alla installazione degli accessori sulla tubazione del gas in prossimità del bruciatore:

1) Per evitare forti cadute di pressione all'accensione è opportuno che esista un tratto di tubazione lungo 1,5 ÷ 2 m tra il punto di applicazione dello stabilizzatore o riduttore di pressione ed il bruciatore. Questo tubo deve avere un diametro uguale o superiore al raccordo di attacco al bruciatore.
2) Per ottenere il miglior funzionamento del regolatore di pressione è opportuno che, lo stesso, sia applicato su tubazione orizzontale, dopo il filtro.Il regolatore di pressione del gas, deve essere regolato, mentre lavora alla massima portata **effettivamente** utilizzata dal bruciatore. La pressione in uscita, deve essere regolata ad un valore leggermente inferiore a quella massima realizzabile. (quella che si ottiene avvitando quasi a fine corsa la vite di regolazione); nel caso specifico avvitando la vite di regolazione, la pressione in uscita del regolatore aumenta e svitando diminuisce.

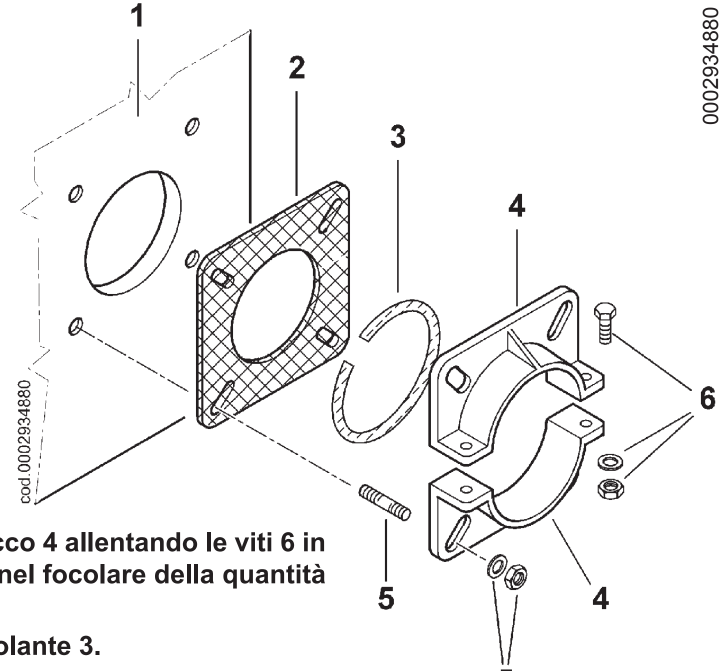
SCHEMA DI PRINCIPIO PER L'INSTALLAZIONE SARACINESCA-FILTRO-STABILIZZATORE GIUNTO ANTIVIBRANTE-RACCORDO APRIBILE





APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA

1 - Piastra caldaia
2 - Flangia in materiale isolante
3 - Cordone in materiale isolante
4 - Flange fissaggio bruciatori
5 - Prigionieri, rondelle e dadi di fissaggio alla caldaia
6 - Dadi viti e rondelle di bloccaggio flangia al canotto



MONTAGGIO GRUPPO TESTA
Per infilare la flangia isolante 2 che deve essere interposta tra il bruciatore e la piastra di caldaia 1, occorre smontare la parte terminale della testa di combustione.

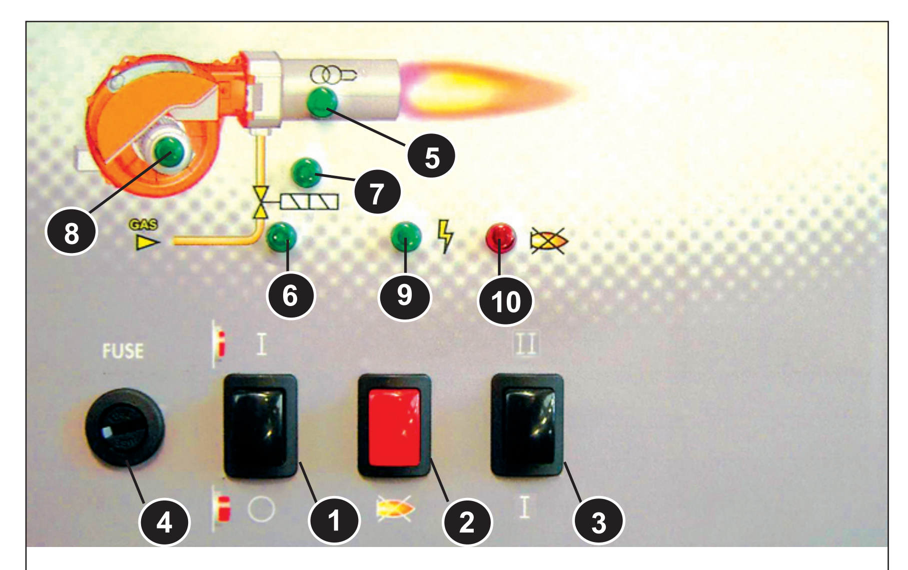
a) **Adeguare la posizione della flangia di attacco 4 allentando le viti 6 in modo che la testa di combustione penetri nel focolare della quantità consigliata dal costruttore del generatore.**
b) **Posizionare sul cannotto la guarnizione isolante 3.**
c) **Fissare il gruppo testa alla caldaia 1 tramite i prigionieri, le rondelle e i relativi dadi in dotazione 5.**
d) **Sigillare completamente con materiale idoneo lo spazio tra il cannotto del bruciatore ed il foro sul refrattario all'interno del portellone caldaia**



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Chiudendo l'interruttore generale, se i termostati sono chiusi, la tensione raggiunge l'apparecchiatura di comando e controllo che inizia il suo funzionamento. Viene così inserito il motore del ventilatore per effettuare la preventilazione della camera di combustione, contemporaneamente il servomotore di comando della serranda dell'aria di combustione porta la serranda dell'aria, nella posizione di apertura corrispondente alla seconda fiamma, pertanto la fase di preventilazione della camera di combustione avviene con serranda dell'aria aperta nella posizione di seconda fiamma. Al termine della fase di preventilazione la serranda dell'aria di combustione viene riportata nella posizione di prima fiamma, quindi si inserisce l'accensione e successivamente, si aprono le valvole gas (principali e di sicurezza) ed il bruciatore si accende.
Precisiamo che:

a) La valvola principale, a due stadi, è provvista di dispositivo per regolare l'erogazione di gas per la prima e la seconda fiamma (vedere le istruzioni specifiche relative alla valvola a due stadi del modello installato sul bruciatore).



1 Interruttore generale ACCESO-SPENTO
2 Pulsante sblocco apparecchiatura
3 Interruttore 1° / 2° stadio
4 Fusibile di protezione ausiliari
5 Spia inserzione trasformatore
6 Spia funzionamento 1° stadio
7 Spia funzionamento 2° stadio
8 Spia funzionamento ventilatore
9 Spia presenza tensione
10 Spia blocco apparecciatura

b) La valvola di sicurezza è in versione ON/OFF (vedere le istruzioni specifiche relative alla valvola installata sul bruciatore). La presenza della fiamma, rilevata dal dispositivo di controllo della stessa, consente il proseguimento e completamento della fase di accensione con la disinserzione del trasformatore d'accensione. Successivamente si ha l'inserzione della della seconda fiamma (aumento dell'aria di combustione e apertura del secondo stadio della valvola principale). Nel caso di assenza di fiamma, l'apparecchiatura si arresta in "blocco di sicurezza".

In caso di "blocco in sicurezza" la valvole vengono immediatamente richiuse. Per sbloccare l'apparecchiatura dalla posizione di sicurezza, occorre premere il pulsante luminoso sull'apparecchiatura.

NOTA: La serranda dell'aria è azionata da un apposito servomotore elettrico (vedere le istruzioni specifiche riportate nelle pagine seguenti), tenere presente che all'arresto del bruciatore, per intervento del termostato, la serranda dell'aria viene riportata, dal servomotore di comando, nella posizione di chiusura totale.

Apparecchiatura o programmatore	Tempo di sicurezza s	Tempo di preventilazione s	Pre-accensione s	Post-accensione s	Tempo tra apertura valvola pilota e apertura valvola s	Disinserzione pilota dopo apertura valvola principale s	Tempo tra apertura valvola 1° fiamma e valvola 2° fiamma s
LFL 1.333	**3**	**31,5**	**6**	**3**	**12**	**3**	**12**



COLLEGAMENTI ELETTRICI

La linea di alimentazione trifase deve essere provvista di interruttore con fusibili. E' inoltre richiesto dalle Norme un interruttore sulla linea di alimentazione del bruciatore, posto all'esterno del locale caldaia in posizione facilmente raggiungibile. Per i collegamenti elettrici (linea e termostati) attenersi allo schema elettrico allegato. Per eseguire il collegamento del bruciatore alla linea di alimentazione procedere come segue:

1) Rimuovere il coperchio svitando le 4 viti (1) di figura 1, senza togliere lo sportellino trasparente. In questo modo è possibile accedere al quadro elettrico del bruciatore.

2) Allentare le viti (2) e, dopo aver rimosso la piastrina stringicavi (3), far passare attraverso il foro le due spine a 7 e a 4 poli (vedi figura 2). Collegare i cavi di alimentazione (4) al teleruttore, fissare il cavo di terra (5) e serrare il relativo pressacavo.

3) Riposizionare la piastrina stringicavi come da figura 3. Ruotare l'eccentrico (6) in modo che la piastrina eserciti una adeguata pressione sui due cavi, quindi stringere le viti che fissano la piastrina. Collegare infine le due spine a 7 e a 4 poli.

NOTA IMPORTANTE:
gli alloggiamenti dei cavi per le spine a 7 e 4 poli sono previsti rispettivamente per cavo Ø 9,5÷10 mm e Ø 8,5÷9 mm, questo per assicurare il grado di protezione IP 54 (Norma CEI EN60529) relativamente al quadro elettrico.

4) Per richiudere il coperchio del quadro elettrico, avvitare le4 viti (1) esercitando una coppia di serraggio di circa 5 Nm per assicurare la corretta tenuta. A questo punto, per accedere al pannello comandi (8), sganciare lo sportellino trasparente (7), esercitando una leggera pressione con le mani nella direzione delle frecce di figura 4, farlo scorrere per un breve tratto e separarlo dal coperchio.

5) Per una corretta risistemazione dello sportellino trasparente sul quadro procedere come indicato in figura 5: posizionare i ganci in corrispondenza delle rispettive sedi (9), far scorrere lo sportellino nella direzione indicata dalla freccia fino ad avvertire un leggero scatto. A questo punto è garantita un'adeguata tenuta.

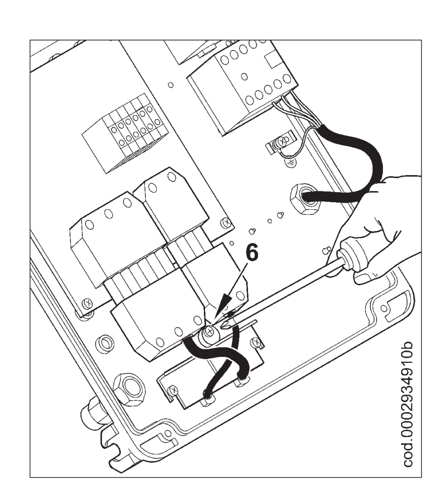


Figura 3

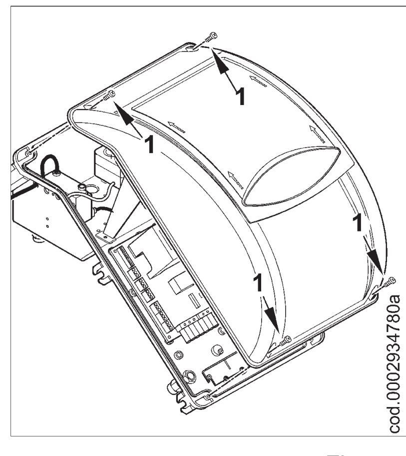


Figura 1

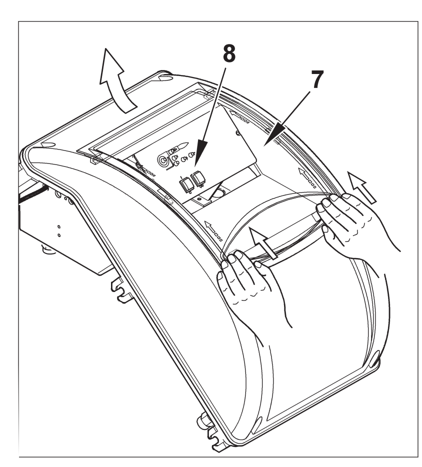


Figura 4

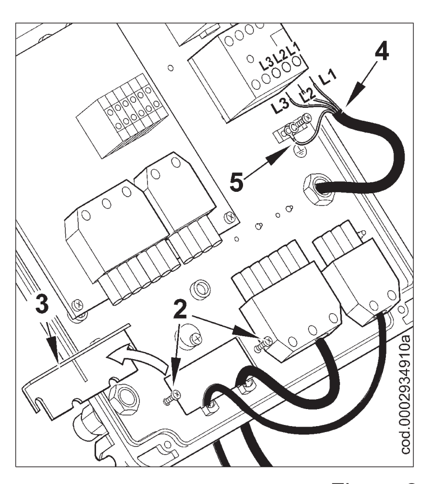


Figura 2

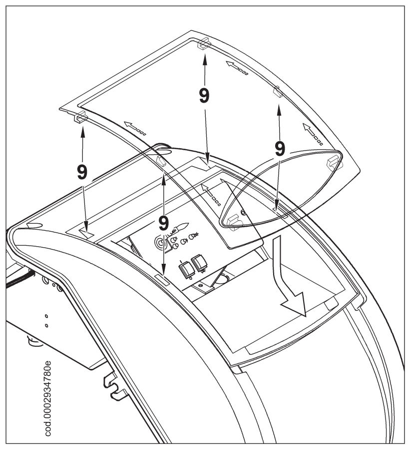


Figura 5

Nota importante:
l'apertura del quadro elettrico del bruciatore è consentita esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

ACCENSIONE E REGOLAZIONE A GAS METANO

(per utilizzo gas G.P.L. vedere apposito capitolo)

NOTA: Il bruciatore è provvisto di interruttore (3) per passare, manualmente, dal 1° al 2° stadio.

1) Verificare che ci sia acqua in caldaia e che le saracinesche dell'impianto siano aperte.

2) Verificare con assoluta certezza, che lo scarico dei prodotti di combustione possa avvenire liberamente (serrande caldaia e camino aperte).

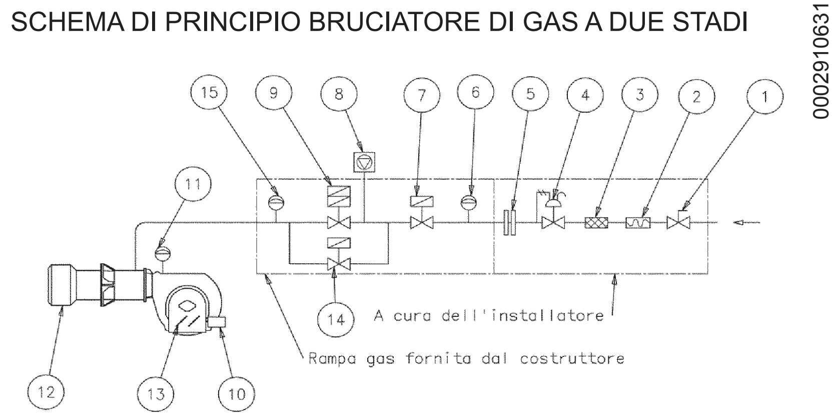
3) Verificare che la tensione della linea elettrica a cui ci si deve collegare, corrisponda a quella richiesta dal bruciatore e che i collegamenti elettrici (motore e linea principale) siano predisposti per il valore di tensione disponibile. Verificare che tutti i collegamenti elettrici, realizzati sul posto, siano correttamente eseguiti come da nostro schema elettrico. Aprire il circuito del termostato della seconda fiamma. l'interruttore 1° e 2° stadio deve essere in posizione di 1° stadio.

4) Regolare l'aria per la fiamma del 1° stadio. Il bruciatore è provvisto di servomotore elettrico di comando della serranda dell'aria vedere le istruzioni specifiche, di regolazione dello stesso, riportate nelle pagine seguenti.

5) Manovrando opportunamente i dispositivo di regolazione della valvola gas aprire, della quantità che si presume necessaria, il regolatore di portata della prima fiamma (vedere le istruzioni relative alla valvola gas a due stadi del modello installato sul bruciatore). Ovviamente, se esiste, occorre aprire completamente il regolatore di portata della valvola di sicurezza.

6) Con l'interruttore (1) del quadro bruciatore in posizione "0" ed interruttore generale inserito, verificare, chiudendo manualmente il teleruttore, che il motore giri nel senso corretto, se necessario, invertire i due cavi della linea che alimenta il motore per cambiare il senso di rotazione.

SCHEMA DI PRINCIPIO BRUCIATORE DI GAS A DUE STADI



1 RUBINETTO A SFERA
2 GIUNTO ANTIVIVRANTE
3 FILTRO GAS
4 RIDUTTORE O STABILIZZATORE DI PRESSIONE
5 COPPIA DI FLANGE
6 PRESSOSTATI DI MINIMA E MASSIMA
7 VALVOLA DI SICUREZZA
8 DISPOSITIVO CONTROLLO TENUTA E RELATIVO PRESSOSTATO DW
9 VALVOLA FIAMMA PRINCIPALE A DUE STADI (CHIUSO - 1°STADIO - 2° STADIO)
10 SERVOMOTORE COMANDO SERRANDA ARIA
11 PRESSOSTATO ARIA
12 TESTA DI COMBUSTIONE
13 SERRANDA REGOLAZIONE ARIA
14 VALVOLA FIAMMA D'ACCENSIONE (PILOTA) CON REGOLATORE DI EROGAZIONE
D DISTANZA TRA STABILIZZATORE DI PRESSIONE E FLANGE (circa 1,5-2 m).

7) Inserire, ora, l'interruttore (1) del quadro di comando. L'apparecchiatura di comando riceve così tensione ed il programmatore determina l'inserzione del bruciatore come descritto nel capitolo "descrizione del funzionamento".Durante la fase di pre-ventilazione occorre accertarsi che il pressostato di controllo della pressione dell'aria effettui lo scambio (da posizione di chiuso senza rilevamento di pressione, deve passare nella posizione di chiuso con rilevamento di pressione dell'aria). Se il pressostato aria non rileva la pressione sufficiente (non effettua lo scambio) non viene inserito il trasformatore di accensione e nemmeno le valvole del gas, pertanto, l'apparecchiatura si arresta in "blocco". Per sbloccare premere il pulsante di sblocco (2). Alla prima accensione possono verificarsi "bloccaggi" successivi dovuti a:

a) la tubazione del gas non è stata sfogata dall'aria in modo sufficiente e quindi la quantità di gas è insufficiente per consentire una fiamma stabile.

b) Il "bloccaggio" con presenza di fiamma, può essere causato da instabilità della stessa nella zona di ionizzazione, per un rapporto aria/gas non corretto. Si rimedia variando la quantità di aria e/o di gas erogati in modo da trovare il corretto rapporto. Lo stesso inconveniente può essere causato da una non corretta distribuzione aria/gas nella testa di combustione. Si rimedia agendo sul dispositivo di regolazione della testa di combustione chiudendo o aprendo maggiormente il passaggio dell'aria tra testa e diffusore gas.

c) Può capitare che la corrente di ionizzazione sia contrastata dalla corrente di scarica del trasformatore di accensione (le due correnti hanno un percorso in comune sulla "massa" del bruciatore) pertanto il bruciatore si porta in blocco per insufficiente ionizzazione. Si rimedia invertendo l'alimentazione (lato 230V.) del



trasformatore d'accensione (si invertono i due fili che portano la tensione al trasformatore). Detto inconveniente può anche essere causato da un'insufficiente "messa a terra" della carcassa del bruciatore. Precisiamo che il valore minimo della corrente di ionizzazione per assicurare il funzionamento dell'apparecchiatura è riportato nello schema elettrico specifico.

8) Con il bruciatore acceso al minimo occorre verificare subito, visivamente, l'entità e l'aspetto della fiamma provvedendo alle correzioni necessarie operando sui regolatori dell'erogazione del gas e dell'aria (vedi punto 4 e 5). Successivamente si effettua una verifica sulla quantità di gas erogata con una lettura al contatore. Se necessario si corregge l'erogazione di gas e della relativa aria di combustione operando come precedentemente descritto (punto 4 e 5). Successivamente si controlla la combustione con gli appositi strumenti. Per un corretto rapporto aria/gas si deve rilevare un valore di anidride carbonica (CO_2) per il metano che sia almeno 8 % oppure O_2 = 6% all'erogazione minima del bruciatore fino al valore ottimo del 10 % oppure O_2 = 3% per l'erogazione massima.
E' indispensabile verificare con l'apposito strumento che la percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nei fumi non superi il valore massimo ammesso di 0,1% (1000 p.p.m.).

9) Verificare ripetutamente che l'erogazione della prima fiamma avvenga correttamente dopo aver regolato il funzionamento con la prima fiamma, spegnere il bruciatore con l'interruttore generale (1); selezionare l'interruttore (3) sul simbolo di 2° stadio e fare inoltre un "ponte" tra i relativi morsetti o collegare il termostato di 2° stadio (l'interruttore 1° e 2° stadio deve essere in posizione di 2° stadio).

10) Aprire della quantità che si presume necessaria, il regolatore manuale di portata del gas per il 2° stadio.

11) Inserire, ora, nuovamente il bruciatore chiudendo l'interruttore generale (1). Il bruciatore si accende ed, automaticamente inserisce il 2° stadio. Verificare subito visivamente l'entità e l'aspetto della fiamma provvedendo, se necessario, a correggere l'erogazione di gas e aria, come esposto ai punti 4 e 5.

12) Agire adeguatamente sul regolatore della portata per il 2° stadio per adeguarla al caso specifico. Si deve evitare di mantenere in funzione il bruciatore se la portata è superiore a quella massima ammessa per la caldaia, per evitare possibili danni alla stessa, è quindi opportuno fermare il bruciatore subito dopo le due letture del contatore.

13) Successivamente, con bruciatore al massimo dell'erogazione richiesta dalla caldaia si controlla la combustione con gli appositi strumenti e si modifica, se necessario, la regolazione precedentemente attuata (aria ed eventualmente gas) con il solo controllo visivo (CO_2 max. = 10 % O_2 min =3% - CO max. = 0,1 %).

14) Il pressostato aria ha lo scopo di impedire l'apertura delle valvole gas se la pressione dell'aria non è quella prevista. Il pressostato deve quindi essere regolato per intervenire chiudendo il contatto quando la pressione dell'aria nel bruciatore raggiunge il valore sufficiente. Il circuito di collegamento del pressostato prevede l'autocontrollo, quindi, è necessario che il contatto previsto per essere chiuso con ventola ferma (assenza di pressione aria nel bruciatore), realizzi effettivamente questa condizione, in caso contrario l'apparecchiatura di comando e controllo non viene inserita (il bruciatore resta fermo). Qualora il pressostato aria non rilevi una pressione superiore a quella di taratura, l'apparecchiatura esegue il suo ciclo ma non si inserisce il trasformatore d'accensione e non si aprono le valvole del gas e di conseguenza il bruciatore si arresta in "blocco". Per accertare il corretto funzionamento del pressostato aria occorre, con bruciatore acceso, con la sola prima fiamma, aumentarne il valore di regolazione fino a verificarne l'intervento a cui deve conseguire l'immediato arresto in "blocco" del bruciatore. Sbloccare il bruciatore, premendo l'apposito pulsante e riportare la regolazione del pressostato a metà valore di pressione dell'aria rilevata sul pressostato in 1° stadio.

15) I pressostati di controllo della pressione del gas (minima e massima) hanno lo scopo di impedire il funzionamento del bruciatore quando la pressione del gas non risulta compresa tra i valori previsti. Dalla funzione specifica dei pressostati risulta evidente che il pressostato di controllo della pressione minima deve utilizzare il contatto che si trova chiuso quando, il pressostato, rileva una pressione superiore a quella a cui è regolato, il pressostato di massima deve utilizzare il contatto che si trova chiuso quando, il pressostato rileva una pressione inferiore a quella a cui è regolato. La regolazione dei pressostati di minima e di massima pressione gas deve quindi avvenire all'atto della messa in funzione del bruciatore in funzione della pressione che si riscontra di volta in volta. I pressostati risultano collegati elettricamente in serie quindi, l'intervento (inteso come apertura di circuito) dei pressostati del gas non consente l'inserzione dell'apparecchiatura. Precisiamo che l'intervento (inteso come apertura di circuito) di uno qualsiasi dei pressostati quando il bruciatore è in funzione (fiamma accesa) determina immediatamente l'arresto del bruciatore. Alla prima accensione del bruciatore è indispensabile verificare il corretto funzionamento dei pressostati. Agendo opportunamente sui rispettivi organi di regolazione ci si accerta dell'intervento del pressostato (apertura di circuito) che determina l'arresto del bruciatore.

16) Verificare l'intervento del rilevatore di fiamma (elettrodo a ioniz-

zazione) staccando il filo proveniente dall'elettrodo ed inserendo il bruciatore. L'apparecchiatura deve eseguire completamente il suo ciclo e, tre secondi dopo che si è formata la fiamma di accensione, arrestarsi in "blocco". L'apparecchiatura si può sbloccare solo con intervento manuale premendo l'apposito pulsante (sblocco). La prova dell'efficienza del blocco deve essere effettuata almeno due volte.

17) Verificare l'efficienza dei termostati o pressostati di caldaia (l'intervento deve arrestare il bruciatore).

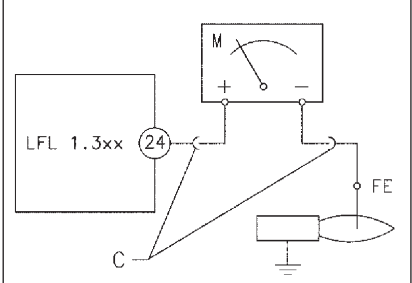
ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO

Provvedere alla perfetta centratura rispetto al disco. Precisiamo che se manca la perfetta centratura rispetto al disco si potrebbe verificare cattiva combustione ed eccessivo riscaldamento della testa con conseguente rapido deterioramento.

N.B. Controllare che l'accensione avvenga regolarmente perché, nel caso in cui si è chiuso il passaggio tra testa e disco, può capitare che la velocità della miscela (aria/combustibile) sia talmente elevata da rendere difficoltosa l'accensione. Se si verifica questo caso occorre aprire, per gradi, il regolatore fino a raggiungere una posizione in cui l'accensione avviene regolarmente ed accettare questa posizione come definitiva. Ricordiamo ancora che è preferibile, per il 1° stadio, limitare la quantità d'aria allo stretto indispensabile per avere un'accensione sicura anche nei casi più impegnativi.

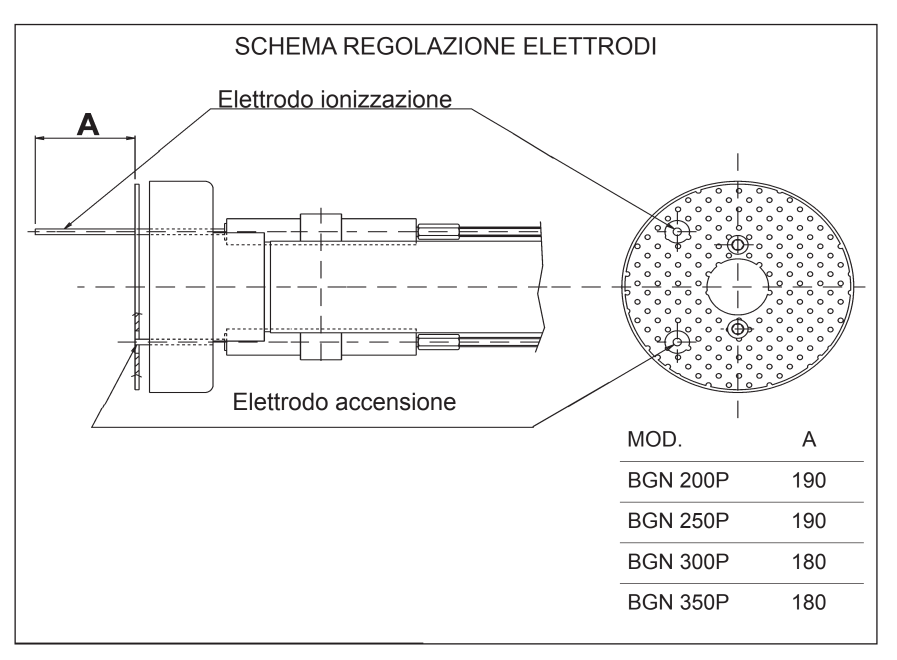
MANUTENZIONE

Il bruciatore non ha bisogno di particolare manutenzione, sarà comunque bene controllare periodicamente che il filtro del gas sia pulito e l'elettrodo di ionizzazione efficiente.
Può anche rendersi necessaria la pulizia della testa di combustione. Per questa ragione è necessario smontare la bocca nei suoi componenti. Occorre fare attenzione durante l'operazione di rimontaggio, per evitare che gli elettrodi si trovino a massa oppure in corto circuito con conseguente bloccaggio del bruciatore. Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza (termostati, pressostati, ecc..).



La corrente minima di ionizzazione per far funzionare l'apparecchiatura è di 6 µA. La fiamma del bruciatore genera una corrente nettamente superiore, tale da non richiedere normalmente alcun controllo da parte dell'apparecchiatura.
Qualora si voglia misurare la corrente di ionizzazione bisogna collegare un microamperometro in serie al cavetto dell'elettrodo di ionizzazione aprendo il connettore "C" (vedi schema).

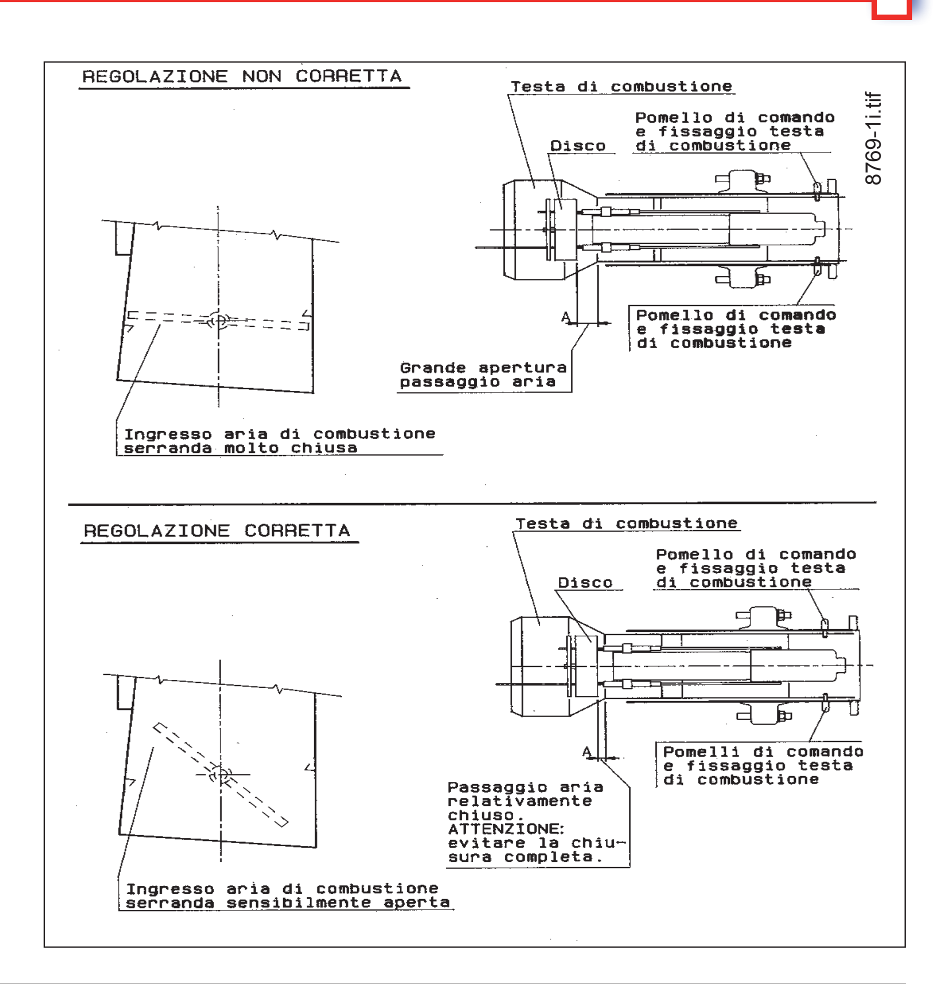
SCHEMA REGOLAZIONE ELETTRODI



MOD.	A
BGN 200P	190
BGN 250P	190
BGN 300P	180
BGN 350P	180

USO DEL BRUCIATORE

Il bruciatore è a funzionamento completamente automatico quindi non occorrono manovre di regolazione durante il suo funzionamento. La posizione di "blocco" è una posizione di sicurezza in cui il bruciatore si dispone, automaticamente, quando qualche componente del bruciatore o dell'impianto non è efficiente, occorre quindi accertarsi prima di "sbloccare", che la causa del "blocco" non costituisca situazione di pericolo. Le cause del blocco possono avere carattere transitorio e, quindi, se sbloccato, il bruciatore si rimette a funzionare regolarmente.
Quando i "bloccaggi" si ripetono (3 - 4 volte di seguito) non si deve insistere, ma ricercare la causa e porvi rimedio, richiedendo l'intervento del Servizio Assistenza Tecnica.
Nella posizione di "blocco" il bruciatore può restare senza limite di tempo. In caso di EMERGENZA chiudere il rubinetto del combustibile e interrompere l'alimentazione elettrica.



SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA SQN 30 PREVENTILAZIONE CON ARIA APERTA (POSIZIONE 2° FIAMMA) ARIA CHIUSA CON BRUCIATORE FERMO

A CAMMA inserzione valvola 2° stadio (deve essere regolata in posizione intermedia tra la camma di 1° e 2° stadio)

B CAMMA regolazione aria 1° stadio

C CAMMA serranda aria chiusa con bruciatore fermo

D CAMMA regolazione aria 2° stadio

8653-1.tif

Perno di esclusione accoppiamento motore-albero cammes. Premendo si ottiene la disinserzione del collegamento motore e albero a camme.

Per modificare la regolazione delle cammes si agisce sui rispettivi anelli di colore rosso. Spingendo con forza sufficiente, nel senso voluto ogni anello rosso può ruotare rispetto alla scala di riferimento. L'indice dell'anello rosso indica sulla rispettiva scala di riferimento l'angolo di rotazione impostato per ogni camma.

SCHEMA ELETTRICO MOTORINO SQN 30

Disegnato nella posizione in cui viene utilizzato

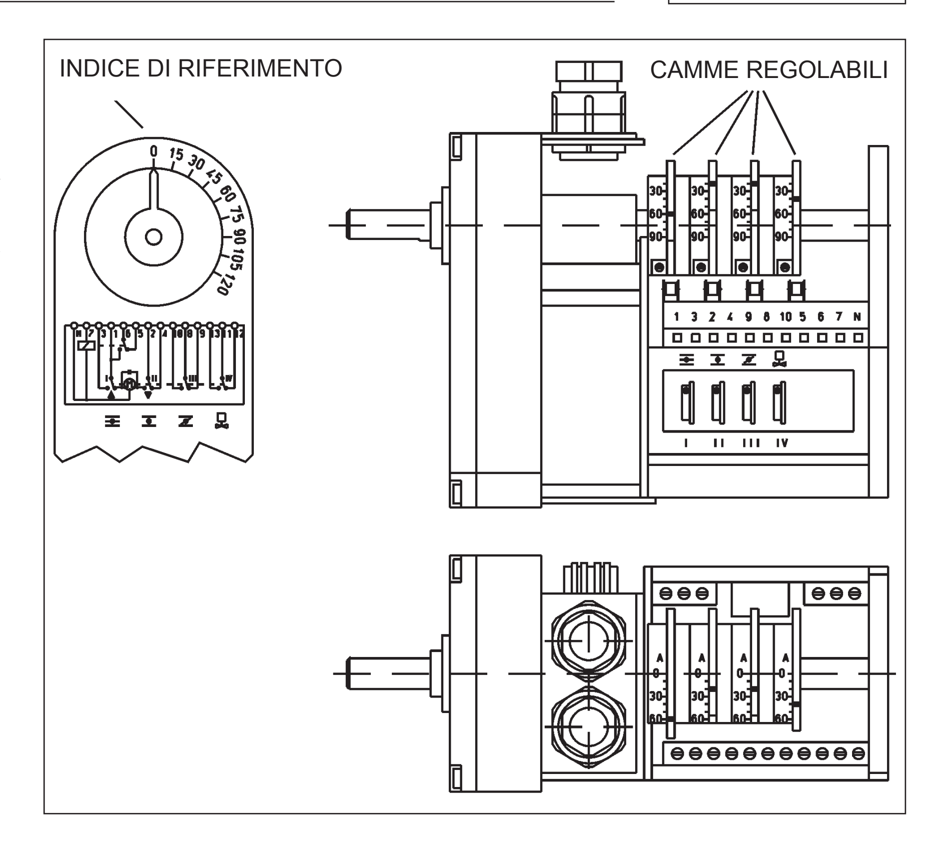
schemeleSQN30.tif



REGOLAZIONE MOTORINO “CONECTRON LKS 160” PER COMANDO SERRANDA ARIA in 1° STADIO

N° 0002934010
Rev. 22/04/2003

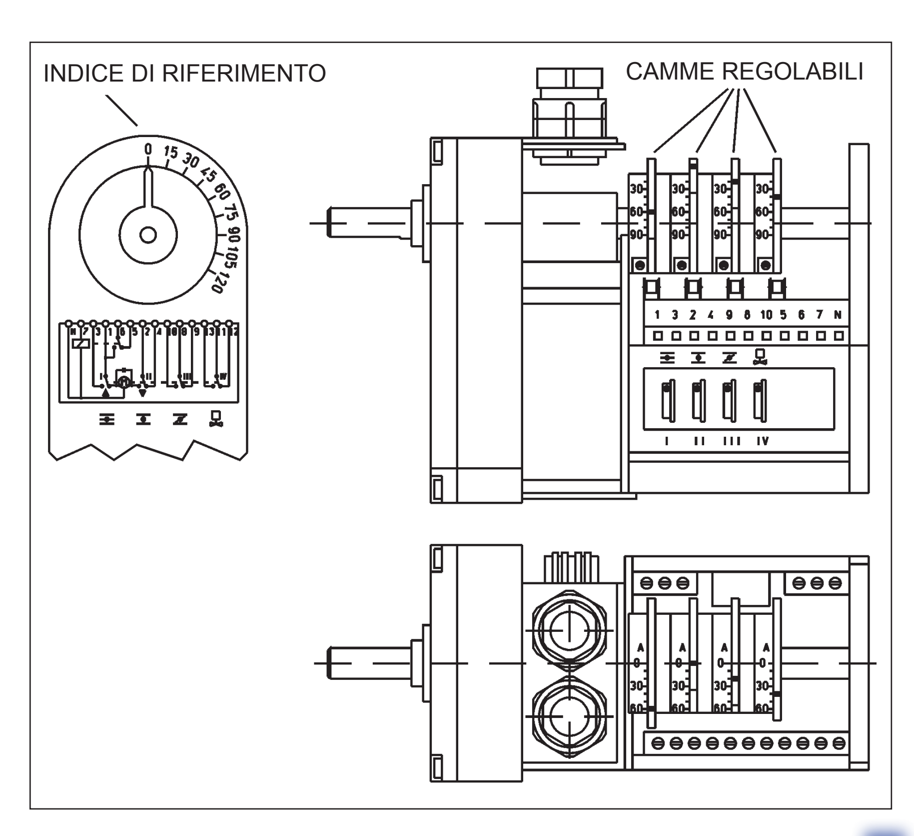
- I CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2° STADIO (60°)
- III CAMMA NON UTILIZZATA (... °)
- II CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1° STADIO (20°)
- IV CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2° STADIO (40°)



REGOLAZIONE MOTORINO “CONECTRON LKS 160” PER COMANDO SERRANDA ARIA in 2° STADIO

N° 0002934000
Rev. 22/04/2003

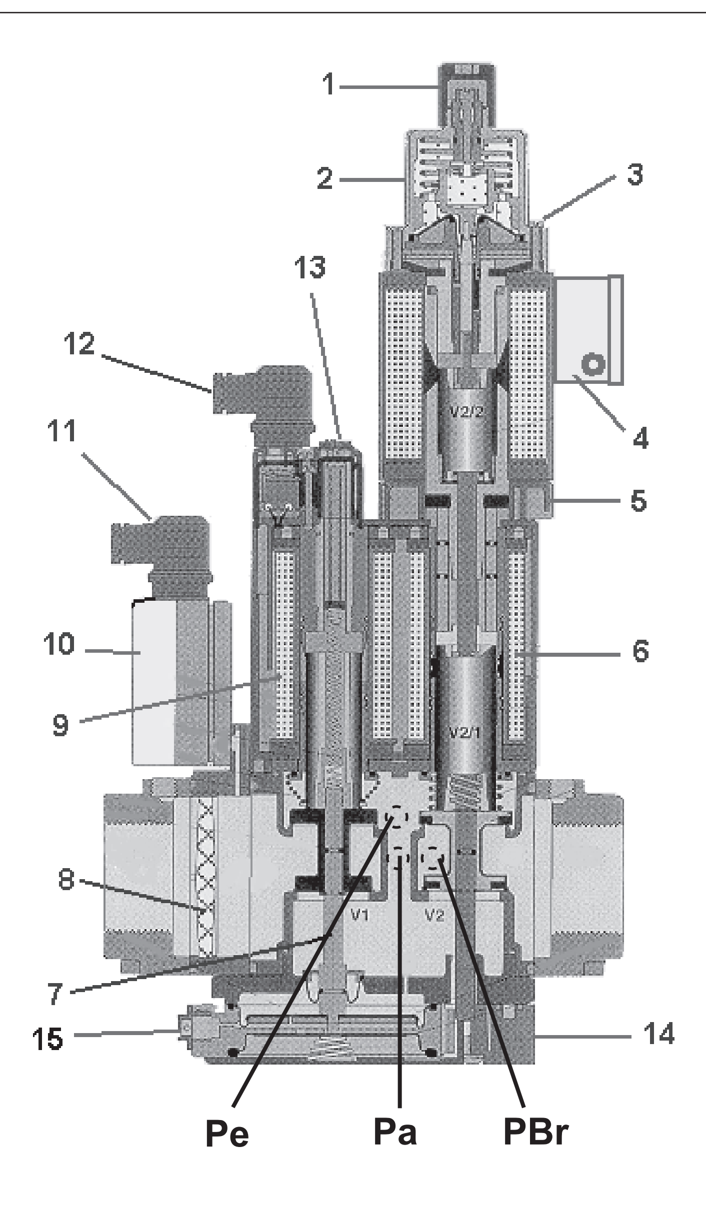
- I CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2° STADIO (60°)
- II CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
- III CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1° STADIO (20°)
- IV CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2° STADIO (40°)





VALVOLA GAS COMBINATA (monoblocco) DUNGS (GASMULTIBLOC)
mod. MB-ZRDLE 415 B01 S22 (1”1/2) / MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2”)

N° 0002910580
Rev. 25/01/2000



LEGENDA

1 Coperchio di accesso alla regolazione scatto rapido iniziale;

2 Manopola di regolazione erogazione 2° stadio (seconda posizione = secondo stadio);

3 Vite con testa cilindrica sporgente di bloccaggio
manopola 2 e anello 5;

4 Morsettiera valvola della 2° posizione (2° stadio);

5 Anello di regolazione erogazione 1°stadio
(prima posizione = primo stadio);

6 Bobina valvola principale;

7 Regolatore di pressione
(stabilizzatore di pressione);

8 Filtro gas;

9 Bobina valvola di sicurezza;

10 Pressostato di minima pressione gas (5 ÷ 120 mbar);

11 Collegamento elettrico pressostato di minima;

12 Collegamento elettrico valvola di sicurezza;

13 Coperchio di accesso (scorrevole a lato) alla vite di regolazione del regolatore di pressione
(min = 4 mbar max = 32 mbar)
circa 80 giri completi;

14 Targa identificazione modello valvola (applicata lateralmente);

15 Foro di sfiato regolatore di pressione;

Pa Presa di pressione dopo il regolatore di pressione (1/8”);

Pe Presa di pressione dopo il filtro (1/8”);

PBr Presa di pressione dopo la valvola a due stadi (1/8”)



VALVOLA GAS COMBINATA (monoblocco) DUNGS (GASMULTIBLOC)
mod. MB-ZRDLE 415 B01 S22 (1"1/2) / MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/2000

CARATTERISTICHE TECNICHE

Pressione d'esercizio MAX 360 mbar (36 kPa)

Pressione d'uscita (Pa): MB ..... S20 / S22 = 4÷32 mbar

MB ..... S50 / S52 = 20÷50 mbar

Valvole in classe A, gruppo 2 (NORMA DIN EN 161) adatte per gas delle famiglie 1-2-3.

Bobine in corrente continua, incidenza di disturbo N (solenoide contro radio disturbi).

Possibilità di bloccare il regolatore di pressione per impiego di G.P.L. allo stato gassoso (avvitare completamente, segno +, la vite del regolatore di pressione).

Tempo di chiusura delle valvole 1 e 2 entro un secondo dalla intercettazione dell'alimentazione elettrica.

Temperatura da -15°C a +70°C, per impianti a G.P.L. gassoso non utilizzare a temperatura inferiore a zero centigradi il G.P.L. può condensare e allo stato liquido deteriorebbe le guarnizioni di tenuta e le membrane.

Tensione e frequenza: AC 50/60Hz; 230V -10% +15%

Tempo di inserzione: 100%

Protezione elettrica: IP54

Posizione di montaggio: bobina verticale oppure orizzontale; possibilità di applicare il controllo tenuta valvole mod. VPS 504.

1,2,3,4,5, TAPPO A VITE G 1/8

1 - Presa di pressione all'ingresso, (prima del filtro)

2 - (Pe) Presa di pressione dopo il filtro

3 - (Pa) Presa di pressione dopo il regolatore di pressione

4 - (PBr) presa di pressione dopo la valvola principale a due stadi (pressione alla testa)

5 - Presa di pressione all'uscita (pressione alla testa)

APPROVAZIONI

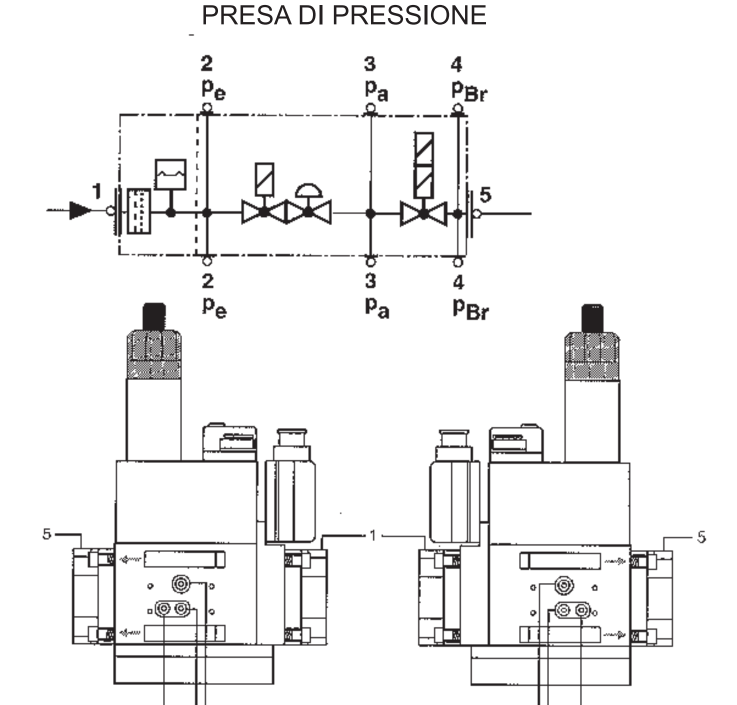
Domanda di certificazione di collaudo di modello d'utilità secondo le direttive CE per apparecchiature per gas, inoltrata.

MB-ZR ... 415 ... B01 CE-0085 AQ 0233

MB-ZR ... 420 ... B01 CE-0085 AQ 0233

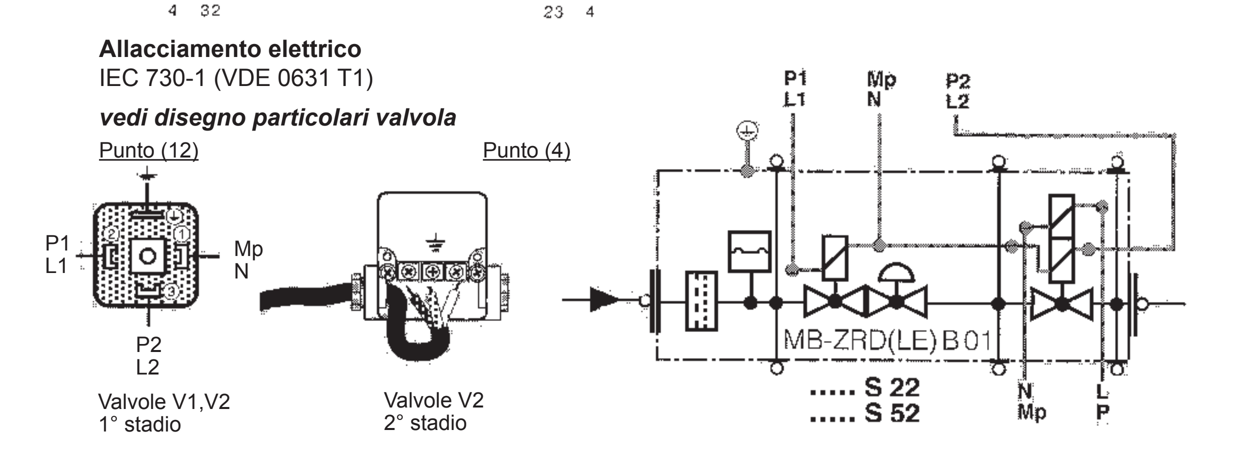
Omologazioni in altri importanti paesi, consumatori di gas.

PRESA DI PRESSIONE



Allacciamento elettrico
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)

vedi disegno particolari valvola



Valvole V1,V2
1° stadio

Valvole V2
2° stadio

VALVOLA GAS COMBINATA (monoblocco) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MB-ZRDLE 415 B01 S22 (1"1/2) / MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/2000

Il monoblocco **DUNGS** modello **MB-ZRDLE B01 ... S..** è costituito da:

a) Pressostato di minima pressione gas (10) regolabile da 5 a 120 mbar
b) Filtro gas (8)
c) Regolatore (stabilizzatore) di pressione (7)
d) Valvola di sicurezza (incorporata nel regolatore di pressione) ad apertura e chiusura rapida (9)
e) Valvola principale a due posizioni (1° stadio e 2° stadio) ad apertura lenta con scatto rapido iniziale regolabile e chiusura rapida (6)

Per procedere alla regolazione esponiamo le seguenti precisazioni.

1) Filtro di ingresso (8) accessibile per la pulizia asportando la piastrina di chiusura,situata nella parete inferiore della valvola, in corrispondenza della sede filtro.
2) Stabilizzazione di pressione regolabile da 4 a 32 mbar tramite la vite accessibile facendo scorrere lateralmente il coperchio (13). La corsa completa dal minimo al massimo e viceversa richiede circa ottanta giri completi, non forzare contro i fine corsa. Prima di accendere il bruciatore dare almeno 15 giri verso il segno (+). Attorno all'orifizio di accesso sono riportate le frecce con i simboli che indicano il senso di rotazione per l'aumento della pressione (rotazione in senso orario) e quello per la diminuzione (rotazione in senso antiorario).

Regolazione scatto rapido iniziale che agisce sia sulla prima che sulla seconda posizione di apertura della valvola. La regolazione dello scatto rapido e il freno idraulico agiscono sulle posizioni 1° e 2° della valvola proporzionalmente alle regolazioni di portata. Per effettuare la regolazione, svitare il coperchio di protezione (1) e usare la sua parte posteriore come attrezzo per far ruotare il perno.

Rotazione oraria = scatto rapido minore.
Rotazione antioraria = scatto rapido maggiore.
La corsa da "tutto chiuso" a "tutto aperto" è di circa tre giri.

REGOLAZIONE PRIMA POSIZIONE (1° STADIO)

Allentare la vite con testa cilindrica sporgente (3)
Ruotare di almeno un giro nel senso indicato dalla freccia con il segno (+) (rotazione antioraria) la manopola (2) di regolazione della portata della secondo stadio,

ATTENZIONE:
se questa manopola di regolazione della 2° stadio non viene ruotata di almeno un giro verso il (+) la valvola non si apre per la prima posizione.

Ruotare l'anello (5) di regolazione della 1° posizione, nel senso indicato dalla freccia con il segno (+) (rotazione antioraria). Indicativamente poco più di due giri rispetto al fine corsa.
La rotazione oraria del regolatore determina una riduzione dell'erogazione, una rotazione in senso antiorario un aumento della stessa.

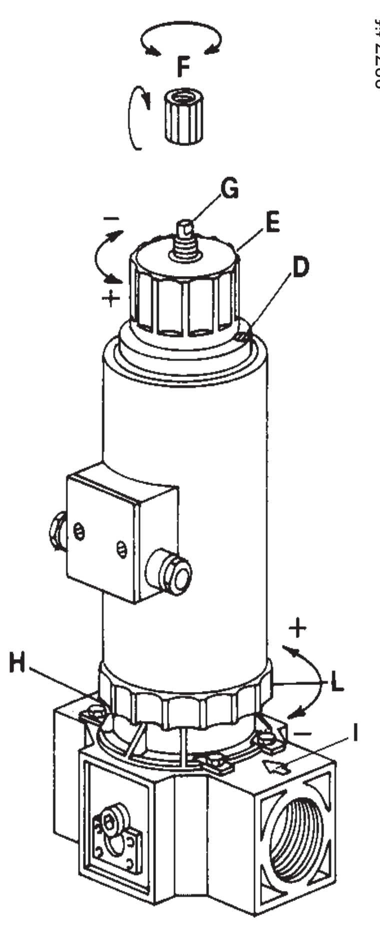
REGOLAZIONE SECONDA POSIZIONE (2° STADIO)

Allentare la vite con testa cilindrica sporgente (3). Ruotare la manopola (2) nel senso indicato dalla freccia con il segno (+) (rotazione antioraria), della quantità che si presume necessaria per ottenere l'erogazione di gas desiderata per il secondo stadio. La rotazione oraria del regolatore determina una riduzione dell'erogazione e una rotazione in senso antiorario, un aumento della stessa.
Dopo aver effettuato le regolazioni di erogazione gas, per la prima e secondo stadio ricordarsi di stringere la vite (3) per evitare spostamenti indesiderati dalle posizioni volute.

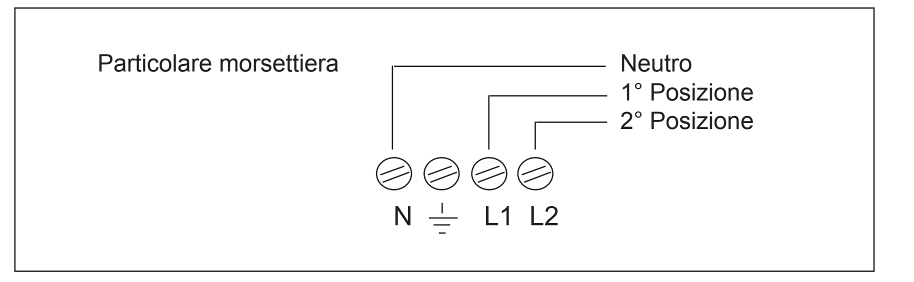


ISTRUZIONI REGOLAZIONE VALVOLA GAS DUNGS mod. ZRDLE

N° 8877
Rev. 06/11/90



H= Targhetta di identificazione
I = Indicazione senso del flusso



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Questa valvola è a due posizioni di apertura ed è provvista di regolatore del punto di intervento del freno idraulico che determina lo scatto rapido di apertura per la prima posizione. Dopo lo scatto iniziale, della prima posizione, interviene il freno idraulico che determina una prosecuzione lenta nell'apertura della valvola. Detta valvola è inoltre dotata di due regolatori di portata del gas, uno per la prima ed uno per la seconda fiamma.

Regolazione scatto rapido iniziale

Per regolare lo scatto rapido iniziale, svitare il coperchietto di protezione "F" e usare la sua parte posteriore come attrezzo per far ruotare il perno "G". Ruotando in senso orario la quantità di gas diminuisce, ruotando in senso antiorario, la quantità di gas aumenta.
Terminata l'operazione riavvitare il coperchietto "F".

Regolazione erogazione del 1ª stadio

Prima di effettuare le regolazioni dell'erogazione del 1ª e 2ª stadio è necessario allentare la vite, con testa cilindrica sporgente "D" (non verniciata), finite le regolazioni ricordarsi di stringerla.

N.B. Per ottenere l'apertura nella posizione di 1ª stadio è necessario ruotare di almeno un giro in senso antiorario l'anello "L" di regolazione del 2ª stadio.

Per regolare l'erogazione del gas del 1ª stadio ruotare la manopola "E"; in senso orario l'erogazione diminuisce, in senso antiorario l'erogazione aumenta.
La corsa completa del regolatore "E" di 1ª fiamma da + a – e viceversa è di circa tre giri e mezzo. Con questo regolatore tutto aperto, si può ottenere un flusso di gas fino a circa il 40% del totale che si avrebbe con valvola totalmente aperta nella seconda posizione.

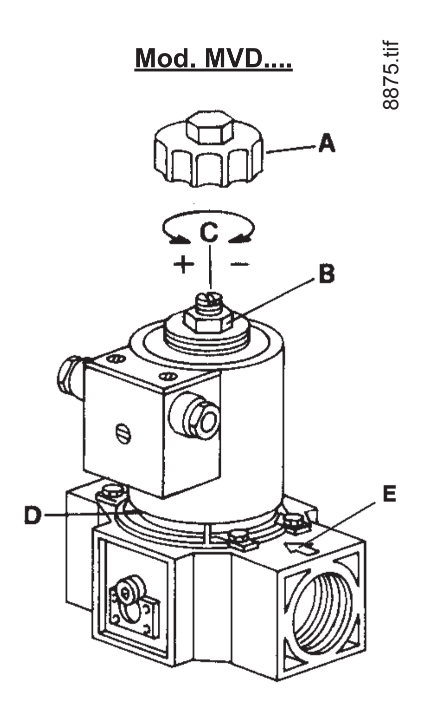
Regolazione erogazione del 2ª stadio

Allentare la vite con testa cilindrica sporgente "D" (non verniciata). Per regolare l'erogazione del gas del 2ª stadio, ruotare l'anello "L"; in senso orario l'erogazione diminuisce, in senso antiorario l'erogazione aumenta. Terminata l'operazione stringere la vite "D". La corsa completa del regolatore "L" di 2ª stadio, da + a – e viceversa, è di circa cinque giri e mezzo.

ISTRUZIONI REGOLAZIONE VALVOLE GAS DUNGS mod. MVD ... e MVDLE ...

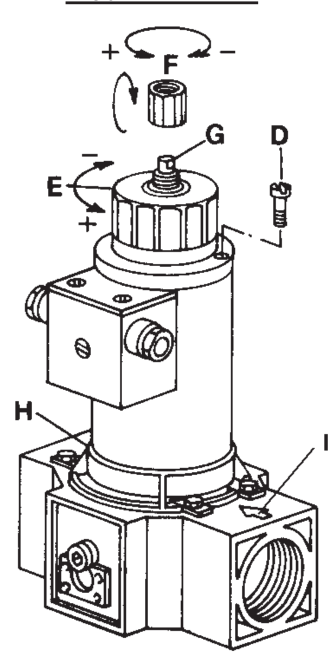
N° 8875
Rev. 06/11/90

Mod. MVD....



D = Targhetta di identificazione
E = Indicazione senso del flusso

Mod. MVDLE....



H = Targhetta di identificazione
I = Indicazione senso del flusso

La valvola gas mod. MVD è ad apertura e chiusura rapida. Per regolare la portata del gas, togliere svitando, la calotta “A” e allentare il dado “B”.
Agire con un cacciavite sulla vite “C”.
Svitando aumenta l’erogazione, avvitando diminuisce. Al termine della regolazione, bloccare il dado “B” e montare la calotta “A”.

FUNZIONAMENTO mod. MVDLE

La valvola gas si apre rapidamente per il primo tratto (regolabile da 0 + 40% operando sul perno “G”). L’apertura totale avviene successivamente, con movimento lento, in circa 10 secondi.

N.B. Non è possibile avere erogazione sufficiente per l’accensione se il dispositivo di erogazione della portata “E” è nella posizione di fine corsa al minimo. É’ pertanto indispensabile aprire sufficientemente il regolatore di portata max. “E” per poter effettuare l’accensione.

Regolazione scatto rapido iniziale

Per regolare lo scatto rapido iniziale, svitare il coperchietto di protezione “F” e usare la sua parte posteriore come attrezzo per far ruotare il perno “G”.
Ruotando in senso orario la quantità di gas diminuisce, ruotando in senso antiorario la quantità di gas aumenta.
Terminata l’operazione riavviare il coperchietto “F”.

Regolazione erogazione massima

Per regolare l’erogazione del gas, allentare la vite “D” ed agire sulla manopola “E”. Girando in senso orario l’erogazione diminuisce, girando in senso antiorario l’erogazione aumenta. Terminata la regolazione bloccare la vite “D”.



TECNOLOGIE PER IL CLIMA

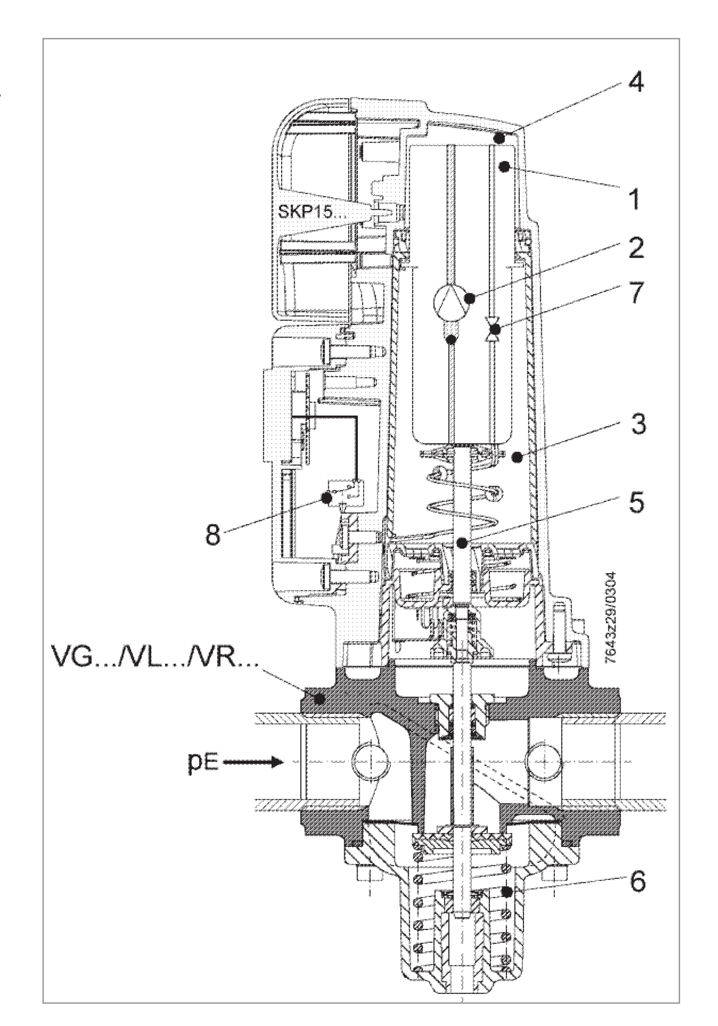
FUNZIONAMENTO

Valvole ad uno stadio

In caso di segnale di apertura della valvola, la pompa si inserisce e la valvola magnetica si chiude. La pompa trasferisce il volume di olio situato sotto il pistone nella parte superiore dello stesso, il pistone si muove verso il basso e comprime la molla di richiamo di chiusura attraverso lo stelo ed il piattello, la valvola resta in posizione di apertura, la pompa e la valvola magnetica restano sotto tensione.
In caso di un segnale di chiusura (o in mancanza di tensione) la pompa si ferma, la valvola magnetica si apre consentendo la decompressione della camera superiore del pistone. Il piattello è spinto in chiusura dalla forza della molla di richiamo e dalla stessa pressione del gas. La chiusura completa avviene entro 0,6 secondi.

Questo tipo di valvola non possiede la regolazione dell'erogazione del gas (esecuzione chiuso/aperto).

SKP 15...
completa con valvola /
complete with valve



Legenda / legend:
1 Pistone / Piston
2 Pompa oscillante / Oscillating pump
3 Serbatoio dell'olio / Oil reservoir
4 Camera di pressione / Pressure chamber
5 Albero / Steam
6 Molla di chiusura / Closing spring
7 Valvola di lavoro / Control valve
8 Interruttore di fine corsa (optional) / End switch (opitional)



ISTRUZIONI REGOLAZIONE VALVOLA GAS LANDIS & GYR modello SKP 10.123A27 a due stadi

N° 8881
Rev. 06/11/90

ESECUZIONE

Servomotore

Il sistema di comando oleoidraulico è costituito da un cilindro pieno di olio e da una pompa oscillante con pistone di spinta. E' prevista inoltre una elettrovalvola tra la camera di aspirazione e quella di spinta della pompa, per la chiusura.

Il pistone si sposta su un giunto di tenuta inserito in un cilindro che nello stesso tempo separa idraulicamente la camera di aspirazione da quella di mandata. Il pistone trasmette direttamente alla valvola il movimento della corsa.

Un disco fissato sullo stelo della valvola, visibile da una fessura, indica la corsa della valvola. Tramite un sistema oscillante questo disco aziona nel medesimo tempo, i contatti di fine corsa per il posizionamento di portata parziale e nominale.

FUNZIONAMENTO A DUE STADI

In caso di un segnale di apertura della valvola, la pompa si inserisce e la valvola magnetica si chiude.

La pompa trasferisce il volume di olio situato sotto il pistone nella parte superiore dello stesso, il pistone si muove verso il basso e comprime la molla di richiamo in chiusura attraverso lo stelo ed il piattello. Quando la valvola raggiunge il primo stadio, un disco collegato all'asta aziona il contatto "V1" tramite un sistema oscillante.

Così la pompa viene disinserita e la valvola rimane in posizione primo stadio. La pompa si rimette in funzione solo al momento in cui il morsetto 3 riceve tensione dal pannello di comando oppure direttamente dal regolatore di potenza. La corsa di pieno carico termina quando il contatto commuta e la pompa viene disinserita.

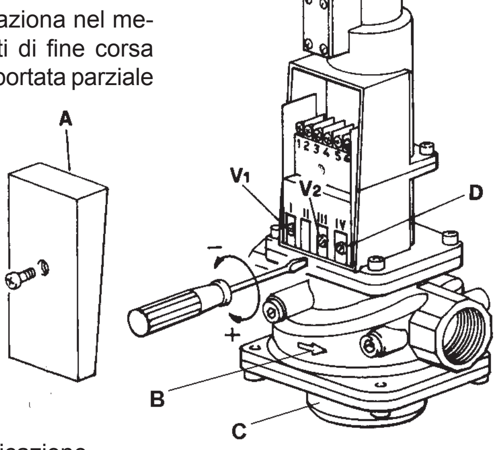
Nel caso il regolatore di potenza interrompa la tensione al morsetto 3, la valvola magnetica si apre e la valvola resta aperta finché il pistone si trova in posizione del 1° stadio.

In caso di arresto di regolazione, per blocco o mancanza di tensione, i morsetti 1 e 3 non sono più alimentati, di conseguenza il servocomando si porta in chiusura in meno di un secondo.

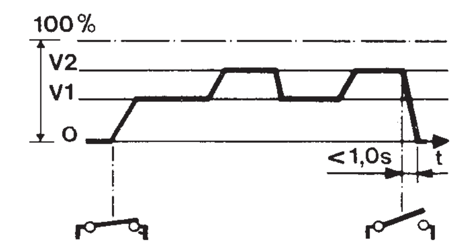
Togliendo il coperchio "A" della valvola, si accede alle viti di regolazione dell'erogazione gas. Per regolare l'erogazione della 1ª fiamma agire con cacciavite sulla vite al morsetto I (V1).

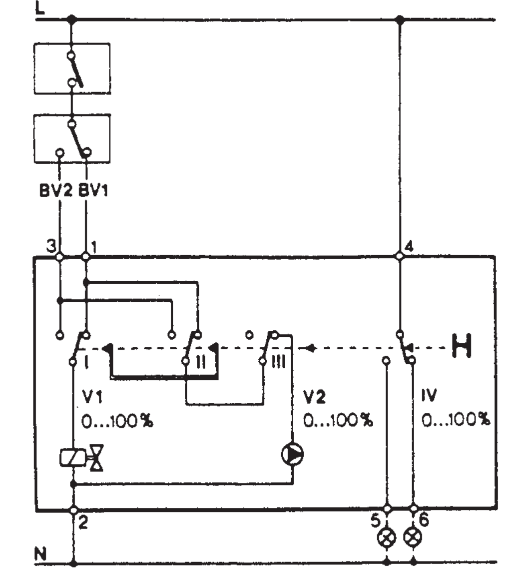
Per regolare l'erogazione della 2ª fiamma agire con cacciavite sulla vite al morsetto III (V2). In entrambi i casi avvitando, l'erogazione aumenta, svitando l'erogazione diminuisce.

La vite "D" al morsetto "IV" regola la posizione di intervento del contatto "pulito" che è utilizzabile per una eventuale segnalazione esterna.



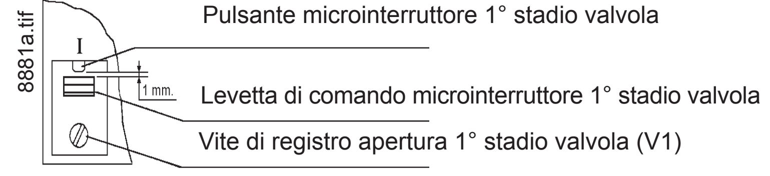
A = Coperchio valvola
B = direzione flusso
C = Targhetta di identificazione





1) Si consiglia pertanto di preparare il bruciatore per l'accensione regolando la vite V1, di regolazione della portata del gas di 1° stadio, in modo che la distanza tra la levetta di comando e il pulsante del microinterruttore, non sia maggiore di 1 mm. (vedi figura). Regolare le serrande dell'aria di combustione in posizione decisamente chiusa.

2) Secondo stadio. Regolare la posizione di V2 per ottenere la portata di gas richiesta per il 2° stadio. Ovviamente la posizione di regolazione di V2 (distanza tra la levetta di comando del microinterruttore e pulsante del microinterruttore) deve essere maggiore di quella di V1.





ISTRUZIONI PER VALVOLE GAS HONEYWELL TIPO: VE 4000A1 (...A...= Apertura - Chiusura, rapida)

N° 0002910370
Rev. 13/10/95

Le valvole VE 4000A1 sono valvole a solenoide in classe A, normalmente chiuse. Possono essere utilizzate come valvole di intercettazione nelle rampe di alimentazione con Gas Naturale, Gas Manufatturato oppure GPL, su bruciatori o impianti di combustione.

Sono dotate di Approvazione M.I. e CE per EN 161.

CARATTERISTICHE

- Valvola normalmente chiusa
- Senza regolatore di portata
- Apertura e chiusura rapida



ISTRUZIONI PER VALVOLE GAS HONEYWELL UNIVERSAL GAS VALVES TIPO: VE 4000B1 (...B... = Apertura - Chiusura, rapida, Regolatore di portata)

N° 0002910380
Rev. 13/10/95

CARATTERISTICHE

- Valvola normalmente chiusa
- Apertura e chiusura rapida
- Con regolatore di portata

Le valvole VE 4000B1 sono valvole a solenoide in classe A, normalmente chiuse. Possono essere utilizzate come valvole di intercettazione nelle rampe di alimentazione con Gas Naturale, Gas Manufatturato oppure GPL, su bruciatori o impianti di combustione.
Sono dotate di Approvazione M.I. e CE per EN 161.

REGOLAZIONE

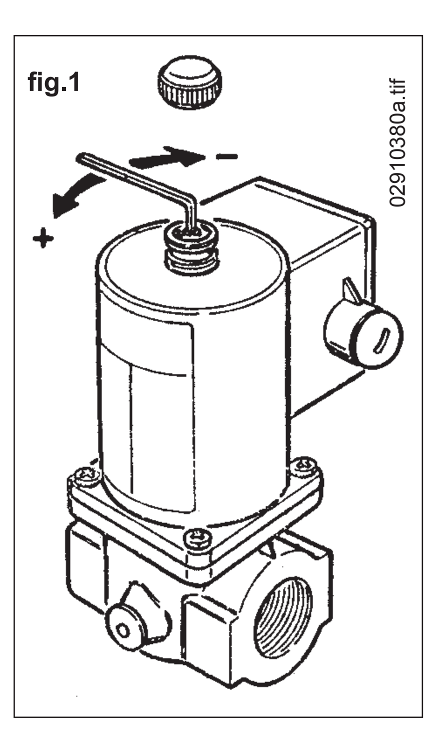
Per modelli VE 4000B1 (vedi fig.1)

Regolazione della portata

- Togliere il coperchio sulla parte superiore della bobina.
- Inserire una chiave esagonale nella parte centrale superiore.
- Girare il senso orario per diminuire la portata o il senso antiorario per aumentare.
- Rimettere il coperchio e serrare.

ATTENZIONE

- La regolazione deve essere eseguita solo da personale qualificato.
- Per la chiusura della valvola è necessario che la tensione ai terminali della bobina sia 0 volt.
- Il regolatore di portata della valvola serie VE 4100 è situato nella parte inferiore.





APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO PER BRUCIATORI A GAS LFL 1.333 serie 02

N° 7451
Rev. 07/1996

Apparecchi di comando e controllo, per bruciatori ad aria soffiata da medie a grandi potenzialità, a servizio intermittente (*), a 1 o 2 stadi, oppure modulanti, con supervisione della pressione aria, per il comando della serranda aria. Gli apparecchi di comando e controllo hanno il marchio CE in base alla Direttiva Gas e Compatibilità Elettromagnetica.
* Per ragioni di sicurezza è necessario procedere ad almeno un arresto controllato ogni 24 ore!

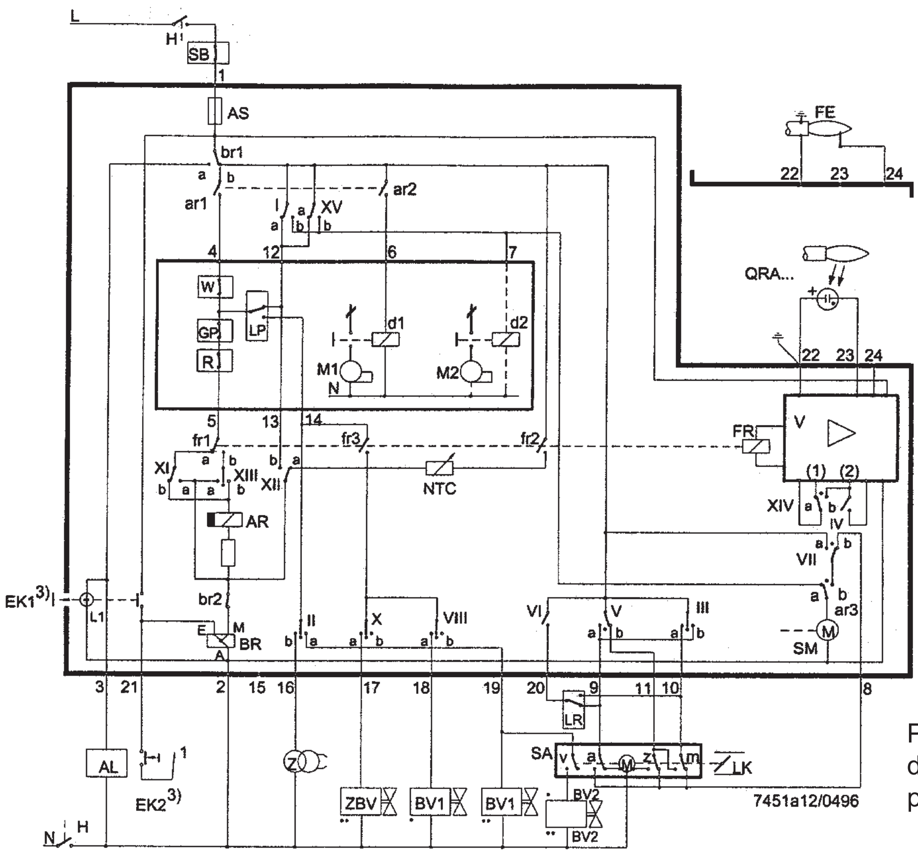
Per quanto riguarda le norme
Le seguenti caratteristiche dell'LFL1.... superano gli standard, offrendo un elevato livello di sicurezza aggiuntiva:

- Il test del rivelatore di fiamma ed il test di falsa fiamma ripartono immediatamente dopo il tempo di post-combustione tollerato. Se le valvole restano aperte o non completamente chiuse subito dopo l'arresto di regolazione, scatta un arresto di blocco al termine del tempo di post combustione tollerato. I test terminano solamente alla fine del tempo di pre-ventilazione dell'avviamento successivo.
- La validità di funzionamento del circuito di controllo fiamma è verificata in occasione di ogni partenza del bruciatore.
- I contatti di comando delle valvole del combustibile vengono controllati dal punto di vista dell'usura, nel corso del tempo di post-ventilazione.
- Un fusibile incorporato nell'apparecchio protegge i contatti di comando da eventuali sovraccarichi.

Per quanto riguarda il comando del bruciatore

- Gli apparecchi permettono un funzionamento con o senza post-ventilazione.
- Comando controllato della serranda aria per assicurare la pre-ventilazione con portata d'aria nominale. Posizioni controllate: CHIUSO o MIN (posizione della fiamma di accensione all'avviamento), APERTO all'inizio e MIN alla fine del tempo di pre-ventilazione. Se il servomotore non posiziona la serranda aria nei punti prescritti, non si verifica l'avviamento del bruciatore.
- Valore minimo corrente ionizzazione = 6µA
- Valore minimo corrente cellula UV = 70 µA
- Fase e neutro non devono essere invertiti.
- Posizione e luogo di montaggio qualsiasi (protezione IP40)

Collegamenti elettrici



Per il collegamento della valvola di sicurezza vale lo schema del produttore del bruciatore

Legenda
per l'intero foglio di catalogo

- a Contatto commutatore di fine corsa per la posizione APERTA della serranda aria
- AL Segnalazione a distanza di un arresto di blocco (allarme)
- AR Relè principale (relè di lavoro) con contatti "ar..."
- AS Fusibile dell'apparecchio
- BR Relè di blocco con contatti "br..."
- BV.. Valvola del combustibile
- bv... Contatto di controllo per la posizione CHIUSO delle valvole del gas
- d... Teleruttore o relè
- EK... Pulsante di blocco
- FE Elettrodo della sonda della corrente di ionizzazione
- FR Relè di fiamma con contatti "fr..."
- GP Pressostato gas
- H Interruttore principale
- L1 Lampada spia di segnalazione guasti
- L3 Indicazione di pronto funzionamento
- LK Serranda aria
- LP Pressostato aria
- LR Regolatore di potenza
- m Contatto commutatore ausiliario per la posizione MIN della serranda aria
- M... Motore ventilatore o bruciatore
- NTC Resistore NTC
- QRA... Sonda UV
- R Termostato o pressostato
- RV Valvola del combustibile a regolazione continua
- S Fusibile
- SA Servomotore serranda aria
- SB Limitatore di sicurezza (temperatura, pressione, ecc.)
- SM Motorino sincrono del programmatore
- v Nel caso del servomotore: contatto ausiliario per il consenso alla valvola del combustibile in funzione della posizione della serranda aria
- V Amplificatore del segnale di fiamma
- W Termostato o pressostato di sicurezza
- z Nel caso del servomotore: contatto commutatore di fine corsa per la posizione CHIUSA della serranda aria
- Z Trasformatore di accensione
- ZBV Valvola combustibile del bruciatore pilota
- • Valido per bruciatori ad aria soffiata a 1 tubo
- •• Valido per bruciatori pilota a regime intermittente
- (1) Ingresso per l'aumento della tensione di esercizio per la sonda UV (test sonda)
- (2) Ingresso per energizzazione forzata del relè di fiamma durante il test funzionale del circuito di supervisione fiamma (contatto XIV) e durante l'intervallo di sicurezza t2 (contatto IV)
- ³) **Non premere EK per oltre 10 s.**

Note sul programmatore sequenza del programmatore

segnali in uscita sulla morsettiera

7451d01E/0997

Positions of lockout indication

LFL



Legenda tempi

tempi (50 Hz) in secondi

31,5 t1 Tempo di pre-ventilazione con serranda aria aperta

3 t2 Tempo di sicurezza

t2' Tempo di sicurezza o primo tempo di sicurezza con bruciatori che utilizzano bruciatori pilota

6 t3 Tempo di pre-accensione corto (trasformatore di accensione sul morsetto 16)

t3' Tempo di pre-accensione lungo (trasformatore di accensione sul morsetto 15)

12 t4 Intervallo tra l'inizio di t2' ed il consenso alla valvola sul morsetto 19 con t2

t4' Intervallo tra l'inizio di t2' ed il consenso alla valvola sul morsetto 19

12 t5 Intervallo tra la fine di t4 ed il consenso al regolatore di potenza o alla valvola sul morsetto 20

18 t6 Tempo di post-ventilazione (con M2)

3 t7 Intervallo tra consenso all'avviamento e tensione al morsetto 7 (ritardo avvio per motore ventilatore M2)

72 t8 Durata dell'avviamento (senza t11 e t12)

3 t9 Secondo tempo di sicurezza per bruciatori che utilizzano bruciatori pilota

12 t10 Intervallo dall'avvio all'inizio del controllo della pressione aria senza tempo di corsa reale della serranda aria

t11 Tempo di corsa della serranda in apertura

t12 Tempo di corsa della serranda nella posizione bassa fiamma (MIN)

18 t13 Tempo di post-combustione ammissibile

6 t16 Ritardo iniziale del consenso all'APERTURA della serranda aria

27 t20 Intervallo fino alla chiusura automatica del meccanismo programmatore dopo l'avvio del bruciatore

NOTA: Con tensione a 60Hz i tempi sono ridotti di circa il 20%.

t2´, t3´, t4´:
Questi intervalli sono validi **solo** per gli apparecchi di comando e controllo bruciatore **serie 01**, ovvero LFL1.335, LFL1.635, LFL1.638. Non valgono per i tipi della serie 02 in quanto prevedono un **azionamento contemporaneo delle camme X e VIII**.

Funzionamento

Gli schemi sopra riprodotti illustrano sia il circuito di collegamento che il programma di controllo del meccanismo sequenziatore.

A Consenso all'avviamento tramite il termostato o il pressostato "R" dell'installazione.

A-B Programma di avviamento

B-C Funzionamento normale del bruciatore (in base ai comandi di controllo del regolatore di potenza "LR")

C Arresto controllato tramite "R"

C-D Ritorno del programmatore nella posizione di avviamento "A", post-ventilazione. Durante i periodi di inattività del bruciatore, solo le uscite di comando 11 e 12 sono sotto tensione e la serranda aria è nella posizione CHIUSO, determinata dal fine corsa "z" del servomotore della serranda aria. Durante il test della sonda e di falsa fiamma, anche il circuito di supervisione fiamma è sotto tensione (morsetti 22/23 e 22/24).

Norme di sicurezza

- In associazione all'utilizzo di QRA..., la messa a terra del morsetto 22 è obbligatoria.
- Il cablaggio elettrico deve essere conforme alle vigenti norme nazionali e locali.
- LFL1... è un apparecchiatura di sicurezza e come tale è vietato aprirla, manometterla o modificarla!
- L'apparecchiatura LFL1... deve essere completamente isolata dalla rete prima di effettuare qualsiasi intervento sulla stessa!
- Verificare tutte le funzioni di sicurezza prima di azionare l'unità o dopo la sostituzione di qualsiasi fusibile!
- Prevedere una protezione contro le scosse elettriche sull'unità e su tutti i collegamenti elettrici attraverso un adeguato montaggio!
- Durante il funzionamento e l'effettuazione di interventi di manutenzione evitare l'infiltrazione di acqua di condensa sull'apparecchio di comando e controllo.
- Le emissioni elettromagnetiche devono essere verificate sul piano applicativo.

Programma di comando in caso di interruzione e indicazione della posizione di interruzione

In linea di principio, in caso di interruzione di qualsiasi natura, l'afflusso di combustibile è immediatamente interrotto. Nello stesso tempo, il programmatore resta immobile, come l'indicatore di posizione dell'interruttore. Il simbolo visibile sul disco di lettura dell'indicatore indica il tipo di anomalia.

◄ **Nessun avviamento**, a causa della mancata chiusura di un contatto o arresto di blocco durante o al termine della sequenza di comando a causa di luci estranee (ad esempio fiamme non estinte, perdita a livello delle valvole di combustibile, difetti nel circuito di controllo della fiamma ecc.)

▲ **Interruzione della sequenza di avviamento,** perché il segnale APERTO non è stato inviato al morsetto 8 dal contatto di fine corsa "a". I morsetti 6, 7 e 15 restano sotto tensione fino all'eliminazione del difetto!

P **Arresto di blocco**, a causa della mancanza del segnale di pressione aria.
Qualsiasi mancanza di pressione aria a partire da questo momento provoca un arresto di blocco!

■ **Arresto di blocco** a causa di una disfunzione del circuito di rivelazione fiamma.

▼ **Interruzione della sequenza di avviamento**, perché il segnale di posizione per la bassa fiamma non è stato inviato al morsetto 8 dall'interruttore ausiliario "m".
I morsetti 6, 7 e 15 restano sotto tensione fino all'eliminazione del guasto!

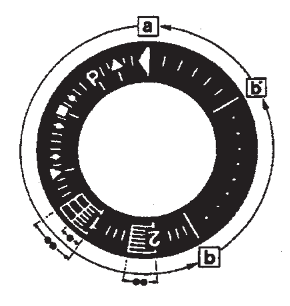
1 **Arresto di blocco**, per mancanza di segnale di fiamma alla fine del (primo) tempo di sicurezza.

2 **Arresto di blocco,** in quanto nessun segnale di fiamma è stato ricevuto al termine del secondo tempo di sicurezza (segnale della fiamma principale con bruciatori pilota a regime intermittente).

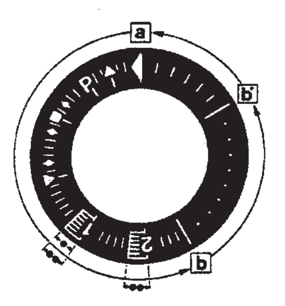
▌ **Arresto di blocco**, per mancanza del segnale di fiamma durante il funzionamento del bruciatore.

Se si verifica un arresto di blocco in qualsiasi momento tra la partenza e la pre-accensione senza simbolo, la causa è generalmente rappresentata da un segnale di fiamma prematuro, ovvero anomalo, causato ad esempio dall'autoaccensione di un tubo UV.

Indicazioni di arresto



LFL1..., serie 01



LFL1..., serie 02

a-b Programma di avviamento

b-b' "Scatti" (senza conferma del contatto)

b(b')-a Programma di post-ventilazione

PRECISAZIONI SULL'USO DEL PROPANO

Riteniamo utile portare a Vostra conoscenza alcune considerazioni circa l'uso del gas liquido propano (G.P.L.).

1) Valutazione, indicativa, del costo di esercizio

a) 1 m^3 di gas liquido in fase gassosa ha un potere calorifico inferiore, di circa 22.000 kcal.

b) Per ottenere 1 m^3 di gas occorrono circa 2 Kg di gas liquido che corrispondono a circa 4 litri di gas liquido.

Da quanto sopra esposto si può dedurre che utilizzando gas liquido (G.P.L.) si ha indicativamente la seguente equivalenza: 22.000 kcal = 1 m^3 (in fase gassosa) = 2 kg di G.P.L. (liquido) = 4 litri G.P.L. (liquido) da cui è possibile valutare il costo di esercizio.

2) Disposizione di sicurezza

Il gas liquido (G.P.L.) ha, in fase gassosa, un peso specifico superiore a quello dell'aria (peso specifico relativo all'aria = 1,56 per il propano) e quindi non si disperde nella stessa come il metano che ha un peso specifico inferiore (peso specifico relativo all'aria = 0,60 per il metano), ma precipita e si spande al suolo (come fosse un liquido). Tenendo presente il principio sopra illustrato il Ministero Dell'Interno ha disposto limitazioni nell'impiego del gas liquido con la circolare n° 412/4183 del 6 Febbraio 1975 di cui riassumiamo i concetti che riteniamo più importanti.

a) L'utilizzo del gas liquido (G.P.L.) bruciatore e/o caldaia può avvenire solo in locali fuori terra e attestati verso spazi liberi. Non sono ammesse installazioni che utilizzano il gas liquido in locali seminterrati o interrati.

b) I locali dove si utilizza gas liquido devono avere aperture di ventilazione prive di dispositivo di chiusura ricavate su pareti esterne con superficie pari almeno ad 1/15 della superficie in pianta del locale, con un minimo di 0,5 m^2. Di dette aperture almeno un terzo della superficie complessiva deve essere posta nella parte inferiore di parete esterna a filo pavimento.

3) Esecuzioni dell'impianto del gas liquido per assicurare corretto funzionamento e sicurezza.

La gassificazione naturale, da batteria di bombole o serbatoio, è utilizzabile solo per impianti di piccola potenza.

La capacità di erogazione in fase di gas, in funzione delle dimensioni del serbatoio e della temperatura minima esterna sono esposte, solo a titolo indicativo, nella seguente tabella.

4) Bruciatore

Il bruciatore deve essere richiesto specificatamente per l'uso di gas liquido G.P.L.) affinché sia dotato di valvole gas di dimensioni adatte per ottenere accensione corretta e regolazione graduale.

Il dimensionamento delle valvole è da noi previsto per la pressione di alimentazione di circa 300 mm C.A. Consigliamo di verificare la pressione del gas al bruciatore mediante manometro a colonna d'acqua.

N.B. La potenza massima e minima (kcal/h) del bruciatore resta, ovviamente, quella del bruciatore originale a metano (il G.P.L. ha un potere calorifico superiore a quello del metano e, pertanto, per bruciare completamente richiede quantità di aria proporzionale alla potenza termica sviluppata).

5) Controllo combustione

Per Contenere i consumi e principalmente per evitare gravi inconvenienti, regolare la combustione impiegando gli appositi strumenti.

E' assolutamente indispensabile accertare che la percentuale di ossido di carbonio (CO) non superi il valore massimo ammesso dello 0,1% (impiegare l'analizzatore di combustione).

Precisiamo che riteniamo esclusi dalla garanzia i bruciatori che funzionino a gas liquido (G.P.L.) in impianti dove non siano state adottate le disposizioni sopra esposte.

Temperatura minima	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Serbatoio 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Serbatoio 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Serbatoio 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h



SCHEMA DI PRINCIPIO PER RIDUZIONE PRESSIONE G.P.L. A DUE SALTI PER BRUCIATORE OPPURE CALDAIA

N° 8721-2
Rev. 21/03/90

Nota: Non coprire con materiale isolante tubazioni e riduttori.

ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÁ NEL FUNZIONAMENTO DEI BRUCIATORI DI GAS A DUE STADI E LORO ELIMINAZIONE

IRREGOLARITÁ	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
L'apparecchio va in "blocco" con fiamma (lampada rossa accesa). Guasto circoscritto al dispositivo di controllo fiamma	1) Disturbo della corrente di Ionizzazione da parte del trasformatore di accensione. 2) Sensore di fiamma (sonda ionizzazione) inefficiente 3) Sensore di fiamma (sonda ionizzazione) in posizione non corretta. 4) Sonda ionizzazione o relativo cavo a massa 5) Collegamento elettrico interrotto del sensore di fiamma 6) Tiraggio inefficiente o percorso fumi ostruito. 7) Disco fiamma o testa di combustione sporchi o logori. 9) Apparecchiatura guasta. 10) Manca ionizzazione.	1) Invertire l'alimentazione (lato 230V) del trasformatore di accensione e verificare con micro-amperometro analogico 2) Sostituire il sensore di fiamma 3) Correggere la posizione del sensore di fiamma e, successivamente, verificarne l'efficienza inserendo il micro-amperometro analogico. 4) Verificare visivamente e con strumento. 5) Ripristinare il collegamento. 6) Controllare che i passaggi fumo caldaia/raccordo camino siano liberi. 7) Verificare visivamente ed eventualmente sostituire. 9) Sostituirla. 10) Se la "massa" dell'apparecchiatura non è efficiente non si verifica la corrente di ionizzazione. Verificare l'efficienza della "massa" all'apposito morsetto della apparecchiatura e al collegamento a "terra" dell'impianto elettrico.
L'apparecchio va in "blocco", il gas esce, ma la fiamma non è presente (lampada rossa accesa). Guasto circoscritto al circuito di accensione.	1) Guasto nel circuito di accensione. 2) Cavetto trasformatore d'accensione scarica a massa. 3) Cavetto trasformatore di accensione scollegato. 4) Trasformatore d'accensione guasto 5) La distanza tra elettrodo e massa non è corretta. 6) Isolatore sporco e quindi l'elettrodo scarica a massa.	1) Verificare l'alimentazione del trasformatore d'accensione (lato 230V) e circuito alta tensione (elettrodo a massa o isolatore rotto sotto il morsetto di bloccaggio). 2) Sostituirlo. 3) Collegarlo. 4) Sostituirlo. 5) Metterlo alla corretta distanza. 6) Pulire o sostituire l'isolatore e l'elettrodo.
L'apparecchio va in "blocco", il gas esce, ma la fiamma non è presente (lampada rossa accesa).	1) Rapporto aria/gas non corretto. 2) La tubazione del gas non è stata adeguatamente sfogata dall'aria (caso di prima accensione). 3) La pressione del gas è insufficiente o eccessiva. 4) Passaggio aria tra disco e testa troppo chiuso.	1) Correggere il rapporto aria/gas (probabilmente c'è troppa aria o poco gas) 2) Sfogare ulteriormente, con le dovute cautele, la tubazione del gas. 3) Verificare il valore della pressione gas **al momento dell'accensione** (usare manometro ad acqua, se possibile). 4) Adeguare l'apertura disco/testa.



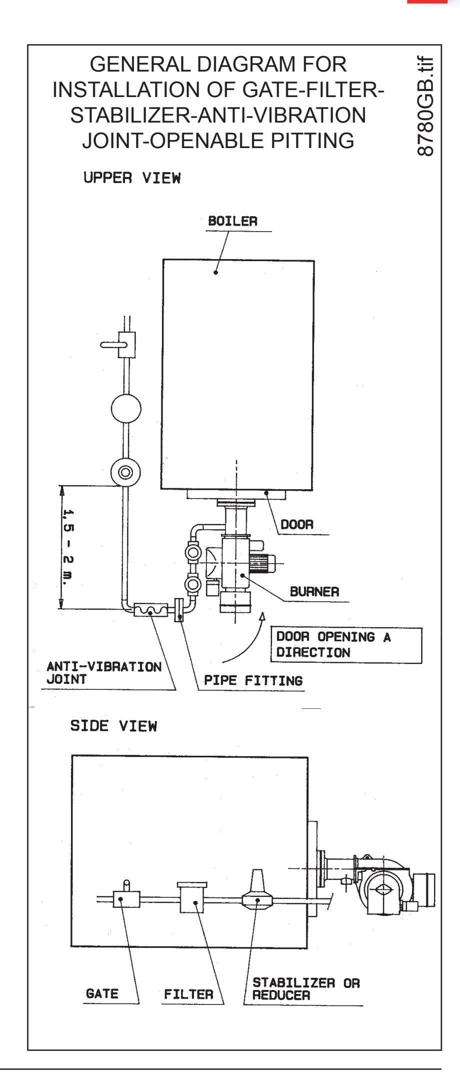
The general gas supply situation is illustrated here alongside The gas train is EN 676 certified and is supplied separately from the burner.

A manual stop valve and a damper joint must be installed as indicated in the diagram.

If the gas train has a pressure regulator not incorporated in a monoblock valve, we recommend you following this practical advice on the installation of accessories on the gas piping close to the burner:

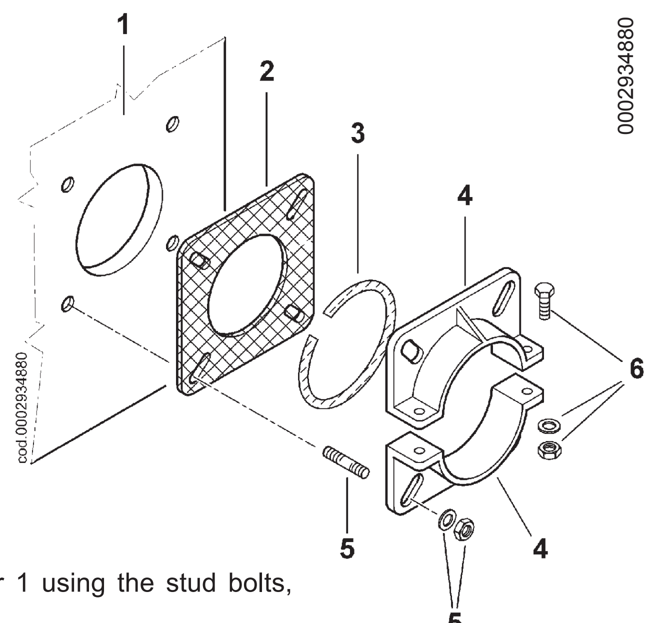
1) To prevent large pressure drops on ignition it is best if there is a 1.5 to 2 m length of piping between the point of application of the stabilizer or pressure reducer and the burner. This pipe must have a diameter equal to or greater than the connector to the burner.

2) For the better working of the pressure regulator it is advisable to attach it to horizontal piping after the filter. The gas pressure regulator must be adjusted while working at the maximum capacity actually used by the burner. The delivery pressure must be adjusted to a figure slightly lower than the maximum obtainable. (that which is obtained when the regulation screw is turned almost to the end); in the specific case, tightening the regulation screw the regulator delivery pressure increases and when it is loosened it decreases.



APPLICATION OF THE BURNER TO BOILER

1 Boiler plate
2 Flange with insulating materials
3 Seam with insulating materials
4 Burner securing flange
5 Stud bolts, washers and nuts for fastening to the boiler
6 Nuts screws and washers to fasten flange to the sleeve



COMBUSTION HEAD ASSEMBLY

To put in place insulation flange 2, which must be positioned between the burner and the plate of boiler 1, the end of the combustion head must first be removed.

a) Adjust position of connector flange 4 by loosening screws 6 so that the combustion head penetrates into the combustion chamber the amount recommended by the generator's manufacturer.

b) Position seal insulation 3 on the tube unit.

c) Fasten the combustion head assembly to the boiler 1 using the stud bolts, washers and the nuts provided 5.

d) With suitable material, completely seal the space between the tube unit of the burner and the hole on the refractory plate inside the boiler door.



DESCRIPTION OF OPERATIONS

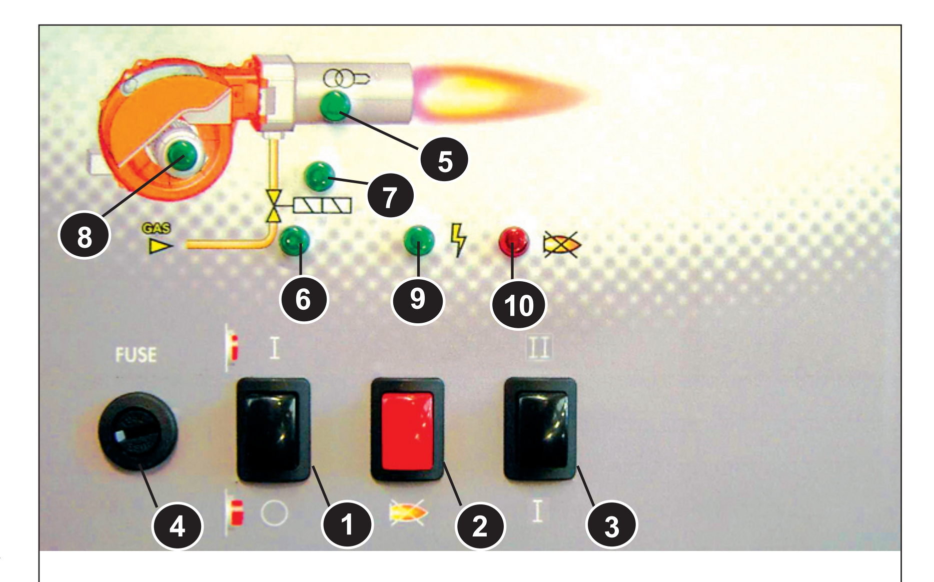
By closing the main switch (1), and if the thermostats are closed, voltage will reach the cyclic relay motor which will then start operating. The fan motor is then turned on and it will carry out a pre-ventilation of the combustion chamber. At the same times the motor which controls the combustion air shutter moves the air shutter to the correct open position for the 2nd flame. Pre-ventilation of the combustion chamber takes place when the air shutter is open at the 2nd flame position. At the end of the pre-ventilation phase, the combustion air shutter is taken back to the 1st flame position ignition takes place and, after three seconds, the principle and safety gas valves open and the burner starts up.

We should point out that:

a) The two-stage principle valve is fitted with a device, which regulates gas delivery for the let and 2nd flames (see specific instructions for the 2-stage valve model fitted to the burner).

b) The safety valve is an ON/OFF version (see specific instructions for valve model fitted to the burner).

Flame presence detected by its own relative control device, permits the continuation and completion of the ignition phase with the disconnection of the ignition transformer.



1 Main ON-OFF switch
2 Control box release button
3 1st / 2nd stage switch
4 Safety fuses
5 Transformer on light
6 1st stage working light
7 2nd stage working light
8 Fan working light
9 Live voltage light
10 Control box lock-out light

Subsequently, the 2nd flame is inserted (there is an increase in combustion air and the principle valve is open at the 2nd stage position). In the case of flame failure, the control box activates a “safety shut down” within three seconds of the opening at the let flame position of the principle valve. When there is a “safety shut down”, the valves are immediately re-closed. To unblock the control box from the safety position push the luminous button on the control panel.

NOTE:
The air shutter is activated by an electric motor (see specific instructions in the following pages). It should be kept in mind that when the burner comes to a standstill due to the intervention of the thermostats, the air shutter will be taken back to its completely closed position (energostop) by its electric motor.

Control box or programmer	Safety time s	Preventilation time s	Pre-ignition s	Post-ignition s	Time between opening of pilot valves and opening of main valves s	Cut out of pilot flame after opening of main valves s	Time between opening 1st flame valve and 2nd flame valve s
LFL 1.333	**3**	**31,5**	**6**	**3**	**12**	**3**	**12**



ELECTRICAL CONNECTIONS

The three-phase power supply line must have a switch with fuses. The regulations further require a switch on the burner's power supply line, outside the boiler room and in an easily accessed position. For the electrical connections (line and thermostats), follow the wiring diagram enclosed. To carry out the connection of the burner to the power supply line proceed as follows:

1) Remove the lid by unscrewing the 4 screws (1) in figure , without removing the transparent door. In this way the burner's electrical panel can be accessed. .

2) Slacken le screws (2) and, after removing the cable float (3), pass the two 7 and 4 pole plugs through the hole (see figure 2). Connect the power supply cables (4) to the contactor, connect the cable to ground (5) and close the cable holder.

3) Reposition the cable float as in figure 3. Turn the cam (6) so that the float exerts sufficient pressure on the two cables, then tighten the screws that fasten the cable float. Finally, connect the two 7 and 4-pole plugs.

IMPORTANT:
the housings for the cables for the 7 and 4-pole plugs are provide respectively for cable Ø 9.5÷10 mm and Ø 8.5÷9 mm, this to make sure the protection rating is IP 54 (standard IEC EN60529) for the electrical panel.

4) To reclose the electrical panel lid, tighten the 4 screws (1) with a torque of about 5 Nm to ensure the correct seal. At this point, to be able to access the control panel (8), unfasten the transparent door (7), using slight touch pressure in the direction of the arrows in figure 4, move it the short distance to separate it from the lid.

5) to properly resecure the transparent door on the panel proceed as indicated in 5:position the hooks at their hooking points and (9) slide the door in the direction indicated by the arrow until it clicks. It is now well sealed.

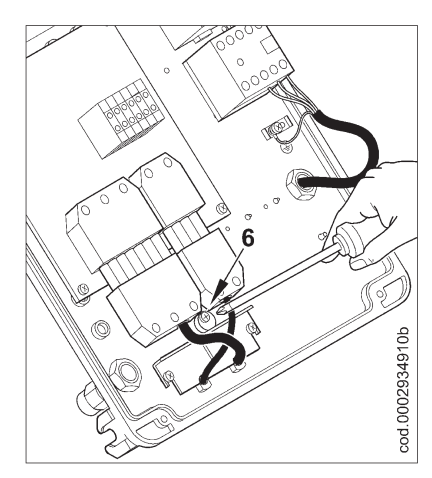


Fig.3

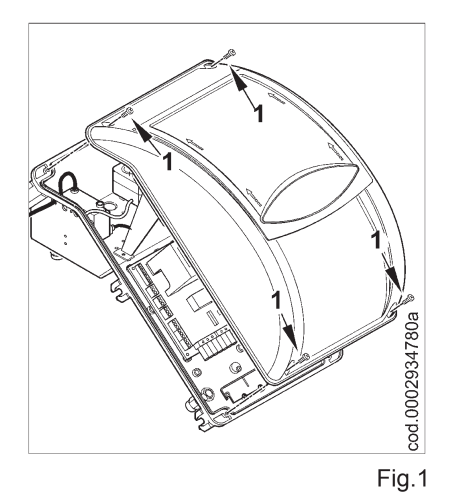


Fig.1

Fig.4

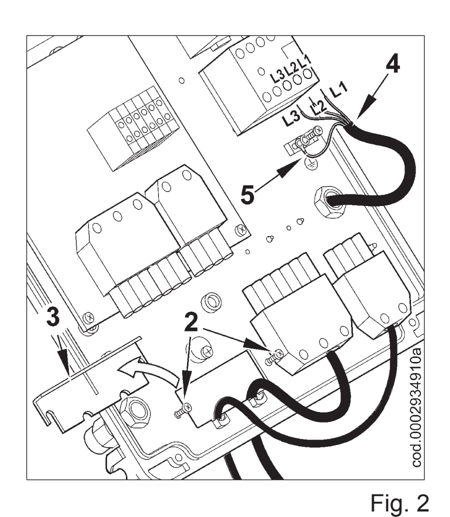


Fig. 2

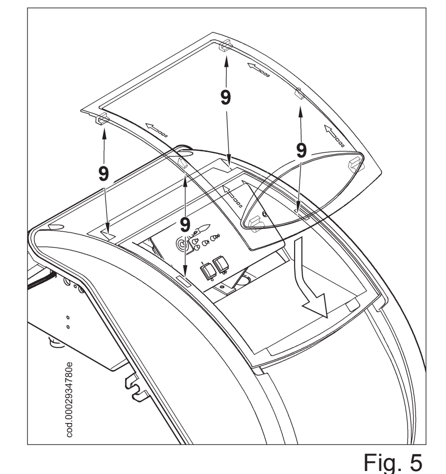


Fig. 5

Important:
only qualified technicians may open the burner's electrical panel.



NOTE: The burner in equipped with switch (3) to change normally from 1st stage to 2nd stage.

1) Check that there is water in the boiler and that the system's gate valves are open.

2) Check, with absolute certainty, that the discharge of combustion products can take place freely (boiler and chimney lock-gates should be open).

3) Make sure that the voltage of the electric line to which the burner is to be connected corresponds to that required by the burner and that the electrical connections (motor and principle lines) have been prepared to match the voltage rating available. Cheek that all the electrical connections carried out on the spot are in accordance with our electric wiring diagram. Open the 2nd flame thermostat circuit. Do not connect the thermostat when regulating the let flame; in this way the 2nd flame will not be inserted.

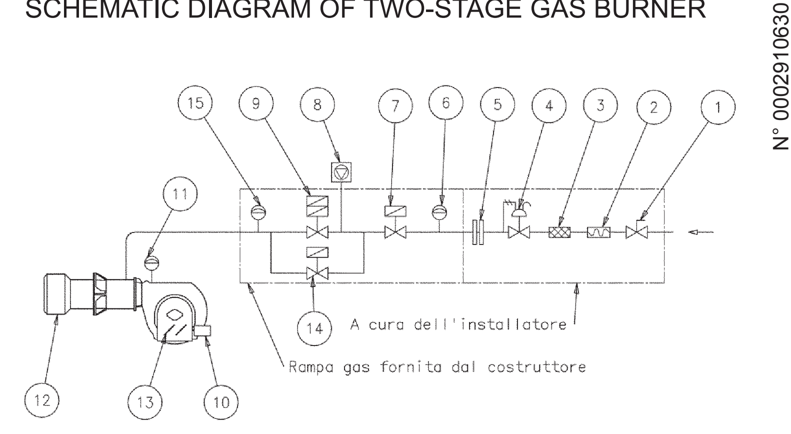
4) Regulate the air for the ignition flame. The burner is fitted with an electric servomotor, which commands the air shutter (see specific instructions for its regulation in the following pages).

5) By operating the, regulating devices of the gas valves open, to the amount considered necessary, the flow regulator of the 1st flame (see instructions with regard to specific two-stage gas valve model fitted on the burner). Obviously, if there is a flow regulator for the safety valve, it should be opened completely too.

6) With the switch (1) on the burner's control panel in the "0" position and the main switch inserted check, by manually closing the relay, that the motor rotates in the right direction. If it does not exchange the places of the two cables of the motor's supply line in order to invert its sense of rotation.

SCHEMATIC DIAGRAM OF TWO-STAGE GAS BURNER

N° 0002910630



1 BALL VALVE
2 VIBRATION DAMPER JOINT
3 GAS FILTER
4 PRESSURE REDUCER OR STABILIZER
5 PAIR OF FLANGES
6 MINIMUM AND MAXIMUM PRESSURE SWITCHES
7 RELIEF VALVE
8 SEAL CONTROL DEVICE AND RELATIVE DW PRESSURE SWITCH
9 TWO STAGE MAIN FLAME VALVE (CLOSED – 1st STAGE – 2nd STAGE)
10 AIR DAMPER CONTROL SERVOMOTOR
11 AIR PRESSURE SWITCH
12 COMBUSTION HEAD
13 AIR REGULATION DAMPER
14 IGNITION FLAME VALVE (PILOT) WITH SUPPLY REGULATOR
D DISTANCE BETWEEN PRESSURE STABILIZER AND FLANGES (about 1.5 – 2m).

7) Now insert the switch (1) on the command panel. The control box receives voltage in this way and the programmer turns on the burner as described in chapter "Description of Operations". During the pre-ventilation phase check that the air pressure switch effects a changeover (it should pass from a closed position without measurement of pressure to a closed position with measurement of air pressure). If the air pressure switch does not measure sufficient pressure (it will not effect the changeover) and neither the ignition transformer nor the gas valves will be inserted and the control box will go to "shut down". To unlock press the lock-out release button (2). Successive "shut downs" can occur during the first ignition phase due to the following reasons:

a) The gas pipeline has not been sufficiently expelled of air and therefore there is not enough gas present to permit a stable flame.

b) A "shut down" with flame presence may be caused by flame instability in the ionization zones due to an incorrect air/gas ratio. This can be remedied by varying the quantity of air and/or gas delivered in such a way as to find the correct ratio. It could also be caused by an incorrect distribution of air/gas in the combustion head. Correct this by operating the combustion head regulating device (close more or open more the air passage between the head and the gas diffuser).

c) It could happen that the ionization current is held up by the discharge current of the ignition transformer (the two currents have to run the same course on the burner's earth) and so the burner goes to "shut down" due to insufficient ionization. This can be remedied by inverting the input (230V side) of the ignition transformer (change the places of the two wires that take voltage to the transformer). A shut down can also be caused by the burner's casing not being properly grounded.

The minimum value of the ionization current to ensure the working of the control box is shown on the specific electrical diagram.

8) With the burner lighted to the minimum, it is necessary to visually check the entity and appearance of the flame immediately, and make the necessary corrections by adjusting the gas and air supply regulators (see points 4 and 5). Subsequently, read the meter to check the quantity of gas supplied. If necessary, correct the gas and combustion air supply by proceeding as described above (points 4 and 5). Then check the combustion using the special instruments provided for the purpose. For a correct gas/air ratio, the carbon dioxide (CO_2) value for methane must be at least 8%, or O_2 = 6% at minimum supply to the burner, up to an optimum value of 10% or O_2 = 3% for maximum supply.
It is essential to check the percentage of carbon monoxide (CO) present in the fumes, to ensure that it does not exceed the maximum permitted value of 0.1% (1000 ppm).

9) Repeatedly check that the first flame is correctly supplied with gas after adjustment of first flame working, switch off the burner with the master switch (1); select switch (3) on the 2nd stage symbol and also make a "bridge" between the corresponding terminals or connect the 2nd stage thermostat (1st and 2nd stage switch must be in 2nd stage position).

10) Open the gas flow manual regulator to the extent necessary for the second stage.

11) Now switch the burner back on, closing the master switch (1). The burner ignites and the 2nd stage automatically switches on. Carry out an immediate visual check on the extent of and appearance of the flame, performing the necessary corrections with the gas and air supply regulators as indicated in points 4 and 5.

12) Adjust the flow regulator suitably for the second flame to suit the specific case. Avoid keeping the burner in operation if the flow rate is greater than the maximum value permitted for the boiler. To prevent possible damage to it, it is therefore advisable to switch off the burner immediately after two meter readings.

13) Subsequently, with the burner at the maximum supply required for the burner, check the combustion using the instruments provided, and modify, if necessary, the adjustment made earlier (air, and gas, if necessary) by means of visually checking only (CO_2 max. = 10%; O_2 min. = 3%; CO max. = 0.1%).

14) The air pressure switch has the function of preventing opening of the gas valve if the air pressure is incorrect. The pressure switch must therefore be adjusted to operate by closing the contact when the pressure of air in the burner reaches a sufficient value. The connecting circuit of the pressure switch involves self-control; therefore, it is necessary that the contact provided for closing with the fan stopped (absence of air pressure in the burner) actually brings about this condition. Otherwise the control box is not activated (the burner remains stopped). If the air pressure switch does not measure a pressure higher than the calibration value, the equipment performs its cycle, but does not activate the ignition transformer and the gas valves do not open; therefore, the burner is stopped by "lock-out". To ensure correct working of the air pressure switch, it is necessary to increase the regulation value, with the burner lighted, with only the first flame, resulting in the action that will be immediately followed by the burner stopping in "lock-out". Release the burner, pressing the release button and adjust the pressure switch to half the level of the air pressure detected by the pressure in stage 1.

15) The gas pressure control switches (minimum and maximum) have the function of preventing the burner from functioning when the air pressure is not within the required values. From the specific function of the pressure switches, it is quite clear that the minimum pressure control switch must use the contact that is closed when the pressure switch measures a pressure higher than that for which it is adjusted. The maximum pressure switch must use the contact that is closed when the pressure switch measures a pressure lower than the one for which it is adjusted. Regulation of the minimum and maximum pressure switches must therefore occur when the burner starts operating depending on the pressure encountered every so often. The pressure switches are electrically connected in series; therefore the action (understood as opening of the circuit) of the gas pressure switches does not allow the appliance to be activated. It must be specified that the action (understood as opening of the circuit) of any one of the pressure switches, when the burner is operating (flame on) immediately causes the burner to stop. On first ignition of the burner, it is essential to check that the pressure switches are working correctly. The respective regulation controls can be used to check the action of the pressure switch (opening of the circuit) which causes the burner to stop.

16) Check the action of the flame detector (ionization electrode) by disconnecting the wire from the electrode and activating the burner. The appliance must perform its cycle completely and, three seconds after the ignition flame appears, it must stop in "lock-out". This check must also be carried out with the burner already switched on. On disconnecting the wire from the ionization electrode, the appliance must immediately go into "lock-out". The appliance can only be re-



started manually by pressing the push-button provided (release). The efficiency of the lock-out must be tested at least twice.

17) Check the efficiency of the boiler thermostats or pressure switches (activation must stop the burner).

INSTRUCTIONS OF FUNCTIONING

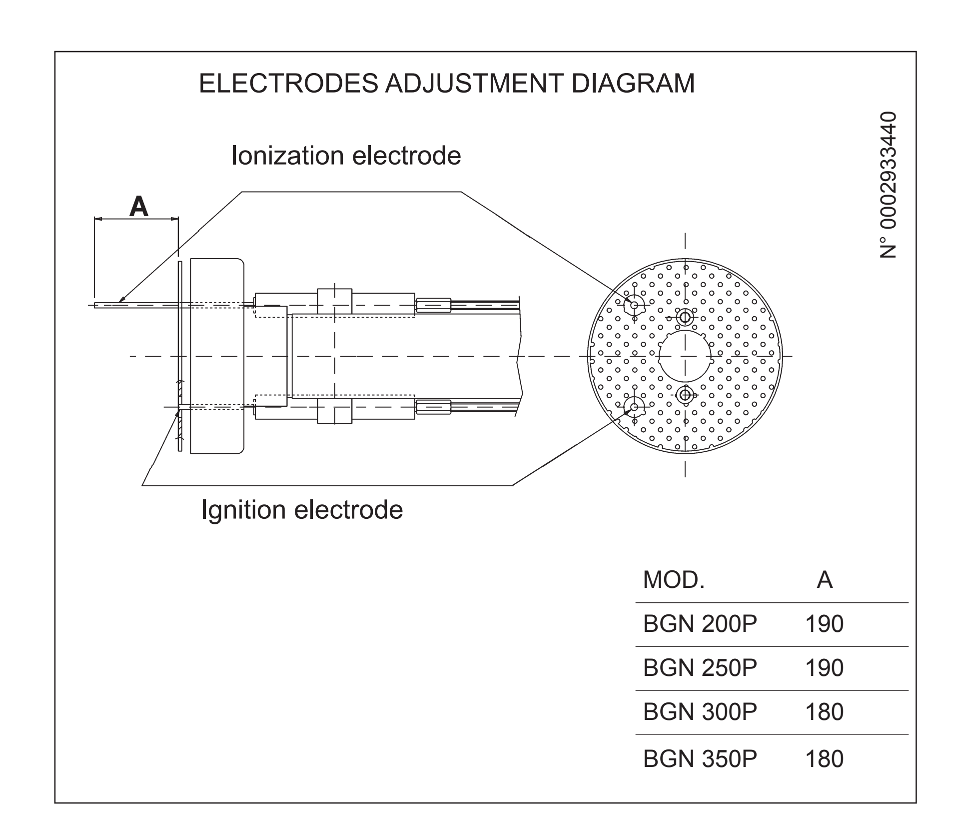
Ensure that the burner head is perfectly centered in relation to the disk. If it is not Perfectly centered, the flame may burn badly And overheat the head, causing rapid deterioration.

N.B.

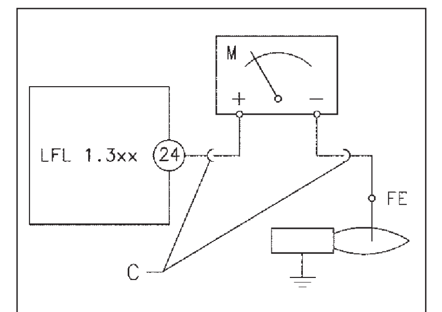
Check that the ignition occurs in a regular manner, if the passage between the head and the disk is closed, it may occur that the speed of the mixture (combustible air) is so high that ignition is made difficult. If this occurs, then the regulator must be opened gradually until it is in a position where the ignition occurs in a regular manner, and this position must be accepted as the act position. Remember that, for the First flame, it is preferable to limit the quantity of air to the bare minimum necessary for a safe ignition, even in the most demanding cases.

MAINTENANCE

The burner does not need particular maintenance, it will be otherwise better to check periodically that the gas filter is clean and the ionisation electrode efficient. The cleaning of the combustion head may result necessary. For this reason it's necessary to disassemble the head's components. The reassembly operation must be done carefully so as to avoid the or in short circuit with following burner's lock."Check the safety devices (thermostats, pressure switches, etc.) to make sure they are in perfect working order."



MOD.	A
BGN 200P	190
BGN 250P	190
BGN 300P	180
BGN 350P	180

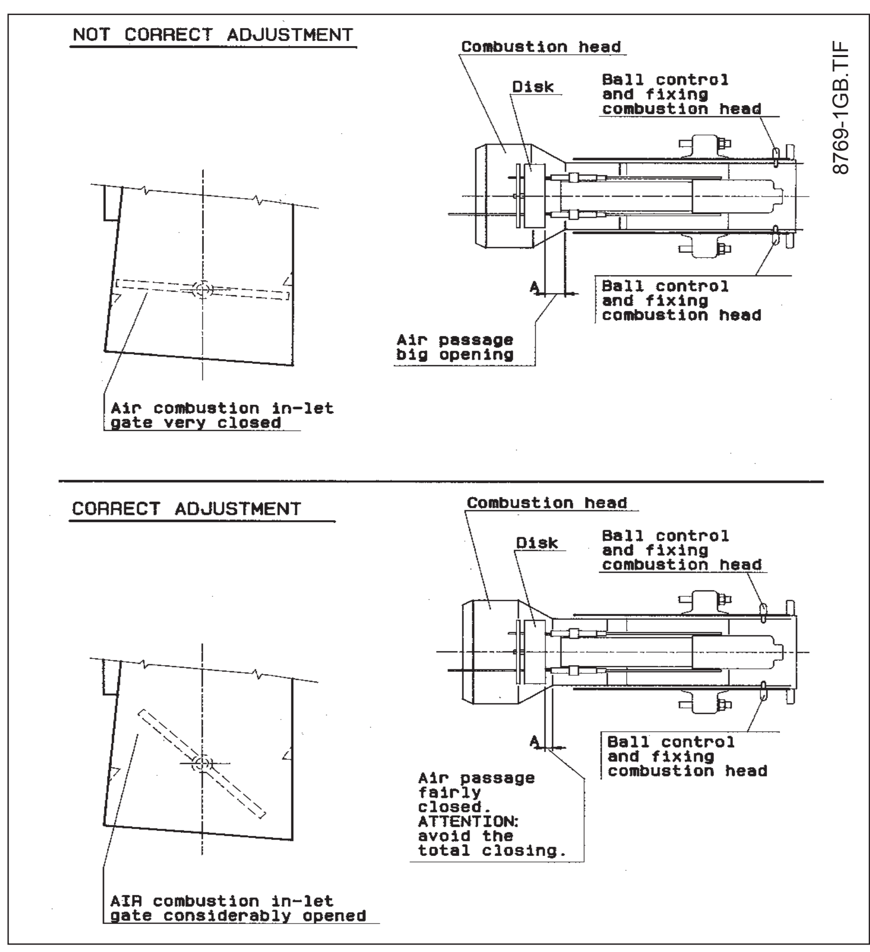


he minimum ionisation current for the control box to run is 6 μA. The burner flame generates a markedly higher current that will not normally require any control box checks.
If you want to measure the ionisation current you have to connect a milliammeter in series to the ionisation electrode cable, opening connector "C" (see diagram).



USE OF THE BURNER

The burner operates fully automatically; therefore it is non necessary to carry out any kind at adjustment during its operation. The "block" position is a safety position reached by the burner automatically when some of the components of the burners or the plant do not work properly. It is necessary to check then whether the cause to the problem is a dangerous one before unblocking the burner. The causes to the block may be temporary, for example when air in inside the pipes. When it is unblocked, the burner starts operating properly. If the burner stops three or four times at a stretch, it is necessary either to look for the cause to the problem and solve it or ask for the intervention of the after sales service.
The burner can remain in the "block" position without any limit in time. In emergency cases it is advisable and to close the fuel valve, to disconnect the burner electrically.



AIR REGULATION SERVOMOTOR SQN 30.111A3500 PREVENTILATION WITH AIR OPEN (2nd FLAME POSITION) AIR CLOSED WITH BURNER IN STOP POSITION

A 2nd stage valve connection cam (must be adjusted in a position between the 1st flame and the 2nd stage cam)

B Air regulation cam 1st stage

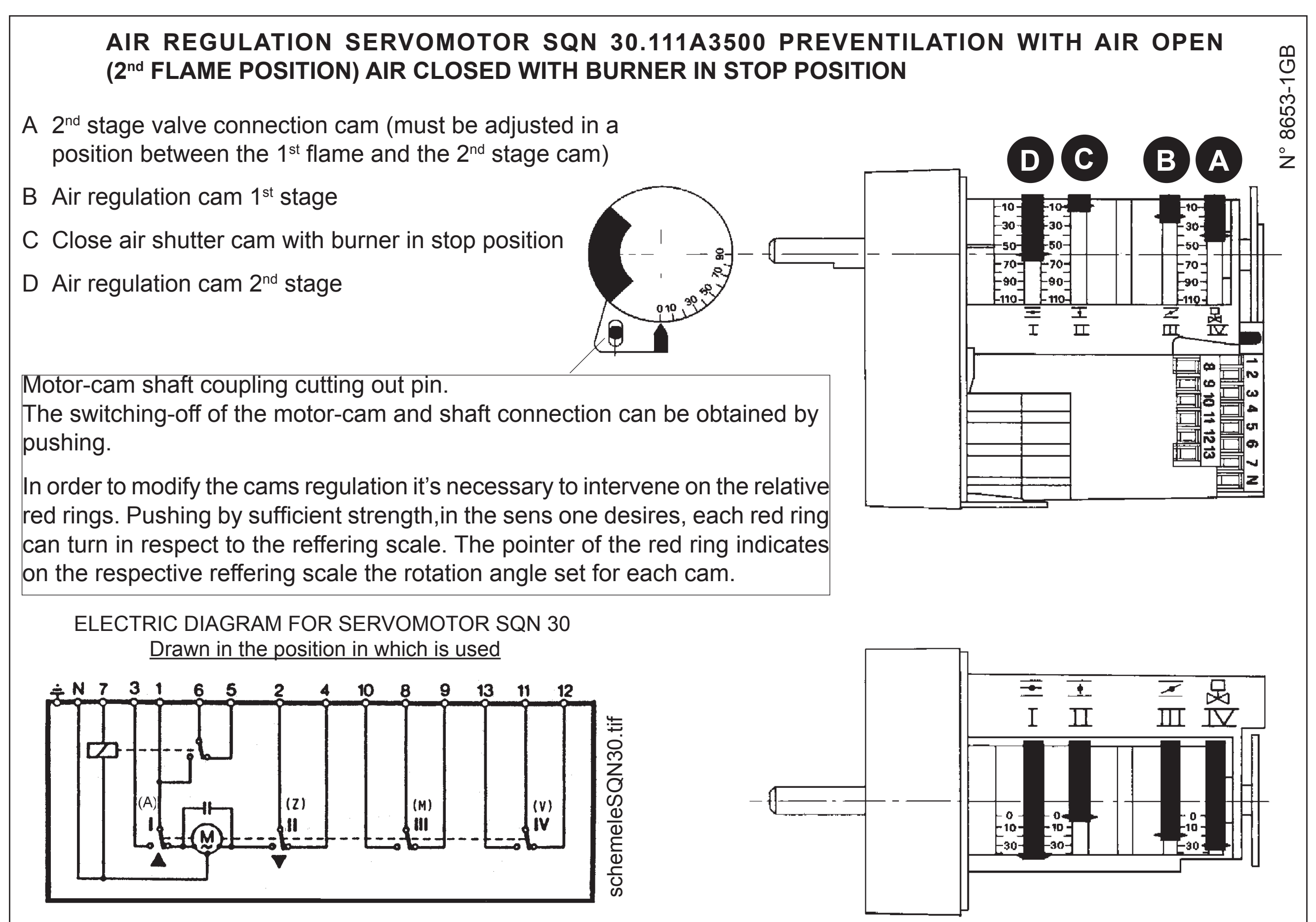
C Close air shutter cam with burner in stop position

D Air regulation cam 2nd stage

Motor-cam shaft coupling cutting out pin.
The switching-off of the motor-cam and shaft connection can be obtained by pushing.

In order to modify the cams regulation it's necessary to intervene on the relative red rings. Pushing by sufficient strength,in the sens one desires, each red ring can turn in respect to the reffering scale. The pointer of the red ring indicates on the respective reffering scale the rotation angle set for each cam.

ELECTRIC DIAGRAM FOR SERVOMOTOR SQN 30
Drawn in the position in which is used



CONNECTRON AIR MOTOR LKS 160 REGULATION IN 1st STAGE

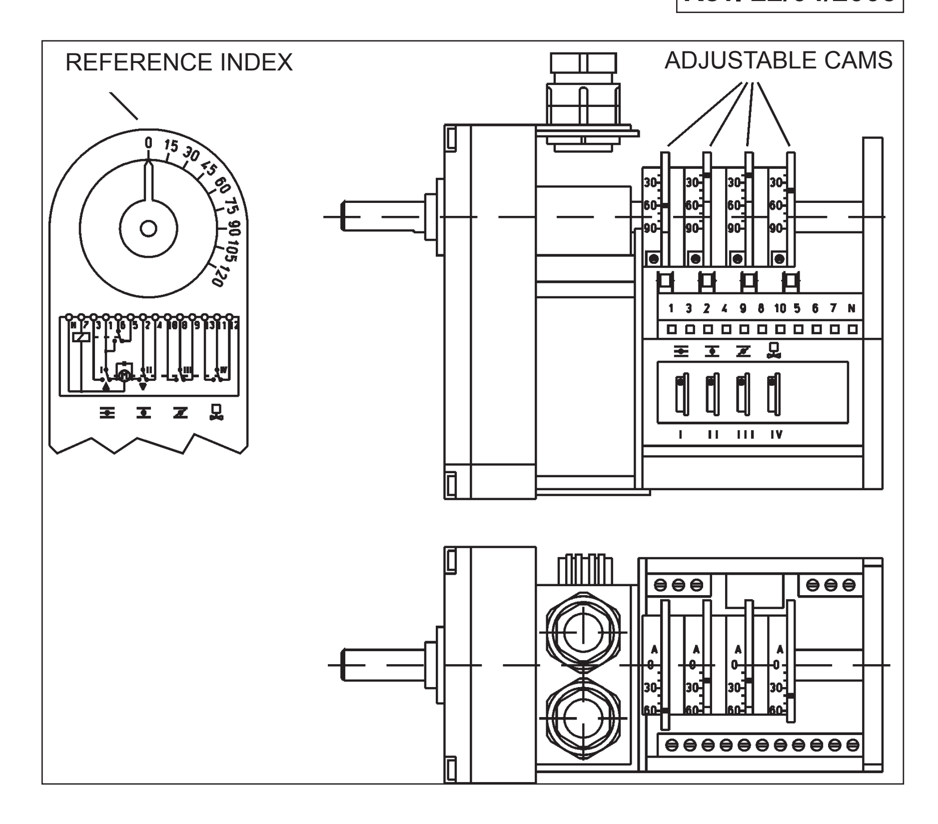
N° 0002934010
Rev. 22/04/2003

I 2nd STAGE AIR ADJUSTING CAM (60°)

II 1st STAGE AIR ADJUSTING CAM (20°)

III CAM NOT USED (. . . °)

IV 2nd STAGE VALVE ACTUATING CAM (40°)



CONNECTRON AIR MOTOR LKS 160 REGULATION IN 2nd STAGE

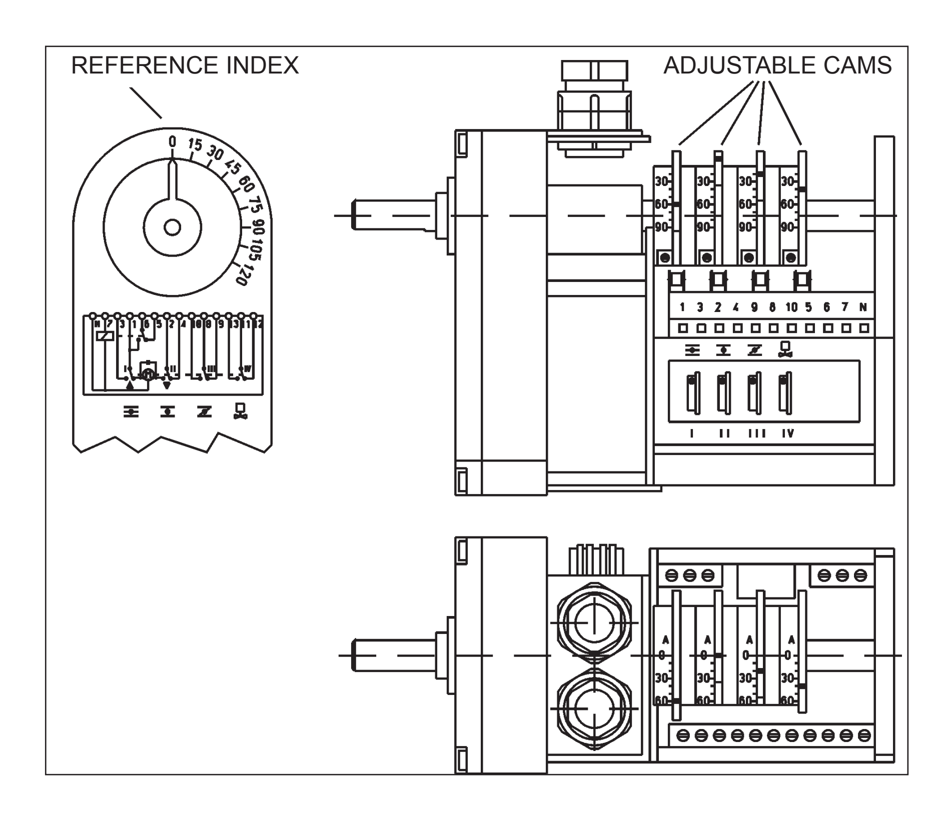
N° 0002934000
Rev. 22/04/2003

I 2nd STAGE AIR ADJUSTING CAM (60°)

II TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL) (0°)

III 1st STAGE AIR ADJUSTING CAM (20°)

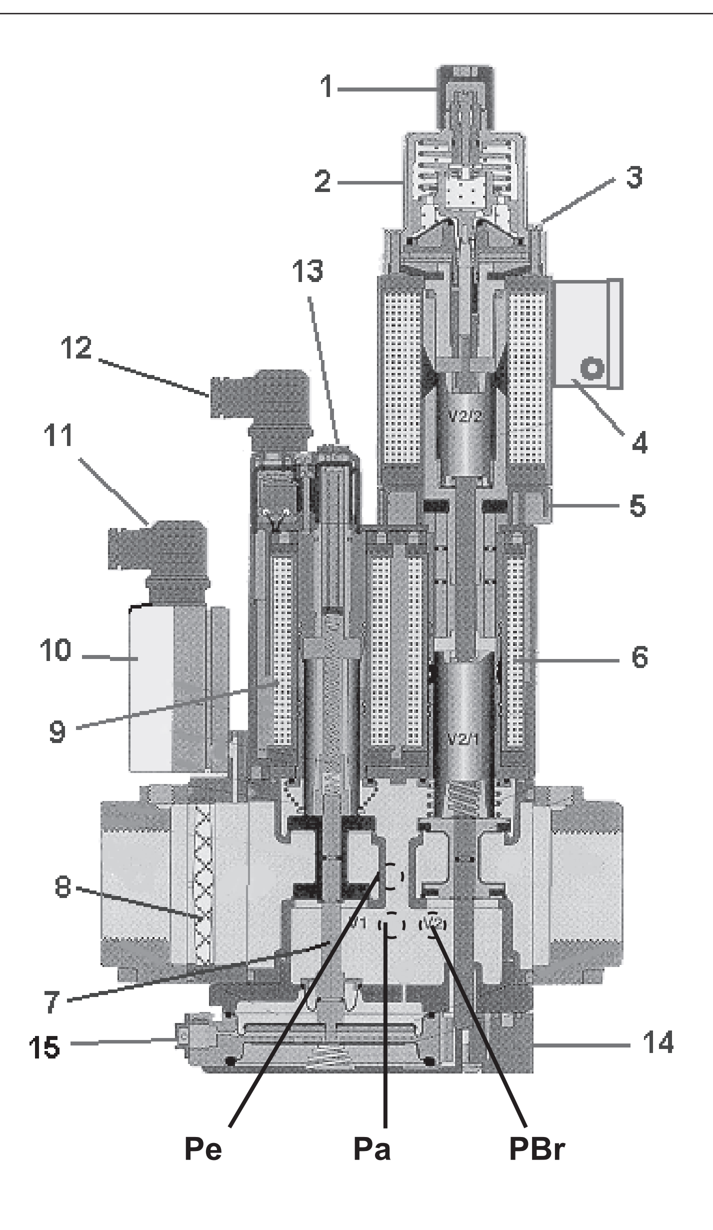
IV 2nd STAGE VALVE ACTUATING CAM (40°)





COMBINED GAS VALVE (monobloc) DUNGS (GASMULTIBLOC)
mod. MD-ZRDLE 415 B01 S22 (1"1/2) / MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/00



LEGEND

1 - Access cover for initial rapid release adjustment

2 - 2nd flame supply adjusting handle (second position = second stage)

3 - Screw with projecting cylindrical head to clamp the handle 2 and the ring 5

4 - Terminal board for second position valve (2nd stage)

5 - 1st flame supply adjusting ring (first position = first stage)

6 - Main valve coil

7 - Pressure regulator (pressure stabiliser)

8 - Gas filter

9 - Safety valve coil

10 - Pressure switch for min gas pressure (5-120 mbar)

11 - Electric connection for min pressure switch

12 - Electric connection for safety valve

13 - Access cover (laterally sliding) to the pressure regulator adjusting screw (min=4 mbar max=32 mbar) approx. 80 full turns

14 - Valve model identification plate (laterally)

15 - Pressure regulator bleeding hole

Pa - Pressure intake after the pressure regulator (1/8")

Pe - Pressure intake after the filter (1/8")

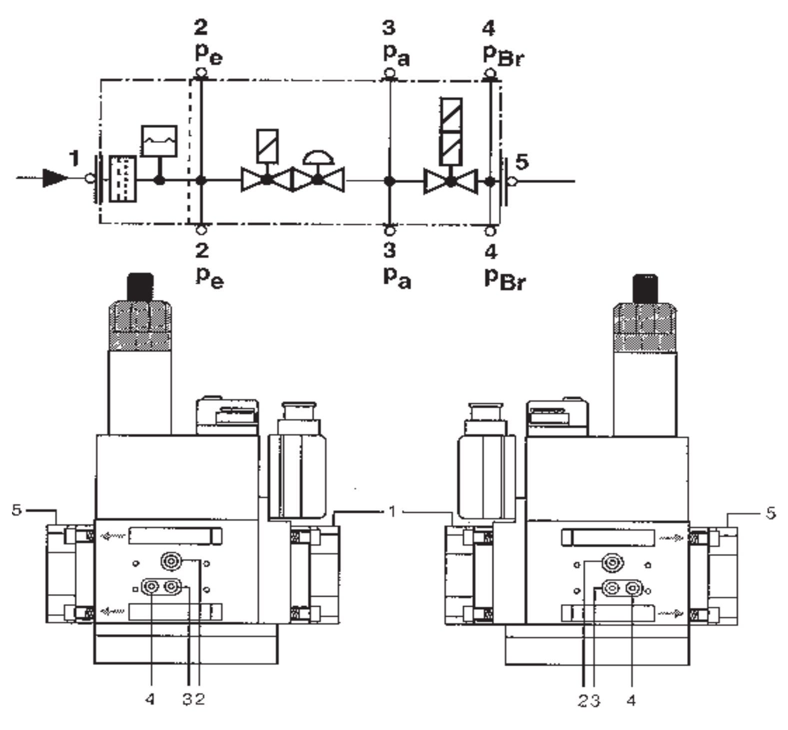
PBr - Pressure intake after the two-stage-valve (1/8")



COMBINED GAS VALVE (monobloc) DUNGS (GASMULTIBLOC)
mod. MD-ZRDLE 415 B01 S22 (1"1/2) / MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/00

TECHNICAL DATA
Max working pressure 360 mbar (36 kPa)
Exit pressure (Pa):
MB....S20/S22 = 4÷32 mbar
MB....S50/S52 = 20÷50 mbar
Valves of the class A, group 2 (DIN STANDARD EN 161) suitable for gas belonging to the families 1-2-3.
D.C. coils, noise incidence (solenoid valve against radio noises).
Possibility to exclude the pressure regulator for the use of gaseous LPG (tighten completely, sign +, the pressure regulator screw). Closing time of the valves 1 and 2 within one second from electric supply interception. Temperature from -15°C to +70°C, for gaseous L.P.G. systems do not use at temperatures below zero centigrade. The L.P.G. can condense and, in the liquid state, it would damage sealings and membranes.
Voltage and frequency:
AC 50/60Hz, 230V -10% + 15%
Connection time: 100%
Electric protection: IP54
Assembly position:
coil in vertical or horizontal position; possibility to employ the tightness check for valves mod. VPS 504.



1,2,3,4,5, G 1/8 SCREW CAP

1 Pressure intake on entry (before the filter)

2 (Pe) Pressure intake after the filter

3 (Pa) Pressure intake after the pressure regulator

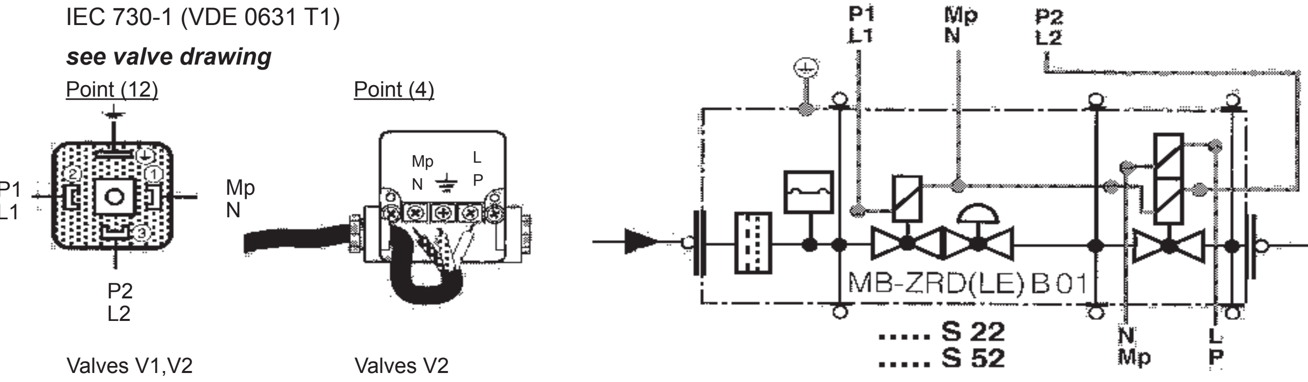
4 (PBr) Pressure intake after the main two-stage-valve (head pressure)

5 Pressure intake on exit (head pressure)

APPROVALS
The request for the utility model test certification according to Ce-directives for gas appliances has been already submitted.

MB-ZR....415...B01 CE-0085 AQ 0233
MB-ZR....420...B01 CE-0085 AQ 0233
Approvals in other important gas consuming countries.

Electric connection
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)
see valve drawing



Valves V1,V2
1st stage

Valves V2
2nd stage

COMBINED GAS VALVE (monobloc) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MD-ZRDLE 415 B01 S22 (1"1/2) / MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/00

The monobloc DUNGS model **MB-ZRDLE B1..S...** consists of:

a) Min. gas pressure pressure switch (10) adjustable from 5 to 120 mbar.

b) Gas filter (8).

c) Pressure regulator (stabiliser) (7).

d) Safety valve (incorporated in the pressure regulator), rapid opening and closing (9).

e) Main valve with two positions (1st and 2nd flame), slow opening with adjustable initial rapid release and rapid closing (6).

Adjustment instructions:

1) Entry filter (8) accessible for cleaning by removing the closing plate situated in the lower valve wall near the filter seat

2) Pressure stabilisation adjustable from 4 to 32 mbar through the accessible screw by displacing the cover (13) laterally. The full stroke from minimum to maximum and vice versa requires ca. eighty full turns, do not force against the limit switches. Before starting the burner, turn at least 15 times towards the sign (+). Around the access hole there are the arrows with the symbols showing the direction of rotation to increase pressure (clockwise rotation) and to reduce it (anticlockwise rotation).

Initial rapid release adjustment affecting both the first and the second valve opening position. The rapid release adjustment and the hydraulic brake affect the 1st and 2nd position of the valve proportionally to delivery adjustments. To carry out adjustments, loosen the protection cover (1) and use its rear part as tool to rotate the pin.

Clockwise rotation
= smaller rapid release

Anticlockwise rotation
= bigger rapid release

The stroke from "completely closed" to "completely open" is approx. three turns.

FIRST POSITION ADJUSTMENT (1st STAGE)

Loosen the screw with projecting cylindrical head (3).
Rotate the second flame delivery adjustment handle by least one turn in the direction shown by the arrow with the sign (+) (anticlockwise rotation).

CAUTION:
if said adjusting handle for the 2nd flame is not rotated by at least one turn towards (+), the valve does not open for the first position.

Rotate the adjusting ring (5) of the 1st position in the direction shown by the arrow with the sign (+) (anticlockwise rotation), i.e. a little more than two turns considering the limit switch. The regulator clockwise rotation brings about a supply reduction, while an anticlockwise rotation brings about a supply increase.

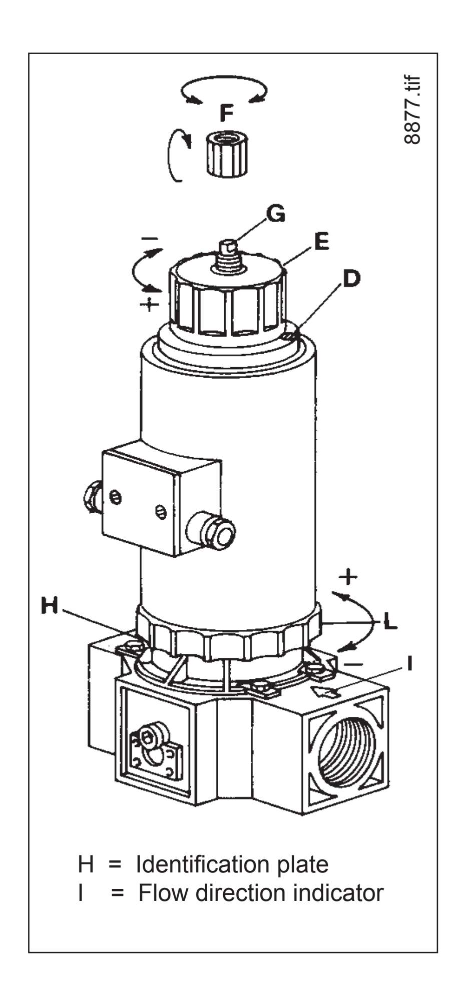
SECOND POSITION ADJUSTMENT (2ND STAGE)

Loosen the screw with projecting cylindrical head (3).
Rotate the handle (2) in the direction shown by the arrow with the sign (+) (anticlockwise rotation) and adjust the quantity You regard as necessary to obtain the desired gas supply for the second flame. The regulator clockwise rotation brings about a supply reduction, while an anticlockwise rotation brings about a supply increase.
<u>After adjusting the gas supply for the first and second flame do not forget to tighten the screw (3) to avoid undesired displacements</u>.



INSTRUCTIONS FOR SETTING DUNGS GAS VALVES mod. ZRDLE

N° 8877-GB
Rev. 06/11/90



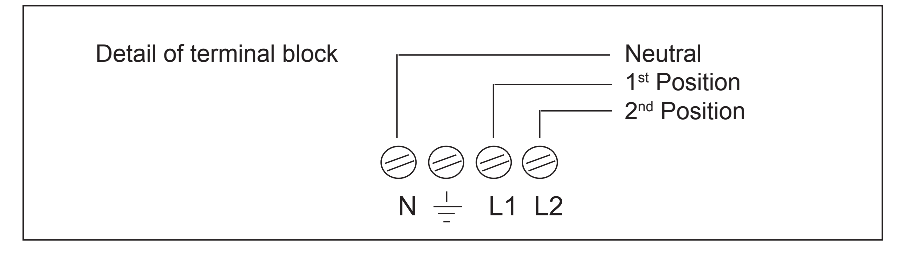
H = Identification plate
I = Flow direction indicator

OPERATING PRINCIPLE

This valve has two open positions and is equipped with a regulator. The regulator sets the hydraulic brake activation point which, in turn, causes rapid release of the opening first stage. After the initial release, the brake cuts in, ensuring that the valve continues to open slowly. This valve is also equipped with two gas flow regulators: one for the first flame and the other for the second.

Setting the initial rapid release trip

To set the initial rapid release trip, unscrew the protection cap “F” and use the back of the cap as a tool to turn pin “G”. Turning clockwise decreases the gas flow, turning counter-clockwise increases it.
This done, screw down cap “F in its original position.



Setting gas flow for the 1st stage

Before setting the gas flow for the 1st and 2nd stages, loosen screw “D” (unpainted screw with raised cylindrical head). After the gas flow has been set, remember to tighten this screw once more.

N.B. To open to the 1st stage position, turn the 2nd stage regulation ring “L” counter-clockwise by at least one full turn. To set the gas flow for the 1st flame, turn knob “E”: turning it clockwise decreases gas flow, turning it counter-clockwise increases it. Full travel of regulator “E” for the 1st flame, from + to -, is approximately 3 $^1/_2$ turns. When this regulator is fully open, the gas flow to the 1st stage can be approximately 40% of the total available when the valve is fully open in the second position.

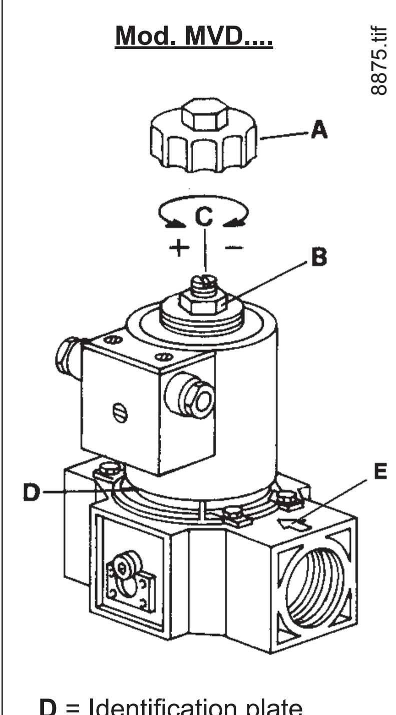
Setting gas flow for the 2nd stage

Loosen screw “D” (unpainted screw with raised cylindrical head).
To set the gas flow for the 2nd flame, turn ring “L”: turning it clockwise decreases gas flow, turning it counter clockwise increases it.
This done, tighten screw “D”. Full travel for regulator “L” for the 2nd stage, from + to -, is approximately 5 $^1/_2$ turns.

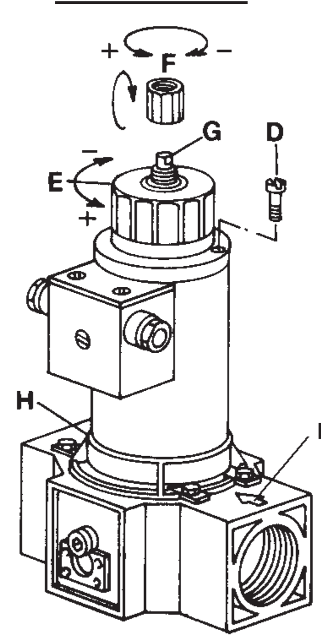


INSTRUCTIONS FOR SETTING DUNGS GAS VALVES mod. MVD ... and MVDLE ...

N° 8875-GB
Rev. 06/11/90



D = Identification plate
E = Flow direction indicator



H = Identification plate
I = Flow direction indicator

The MVD gas valves open and close rapidly.
To regulate the gas flow, unscrew and remove cap "A" and loosen nut "B".
Then, using a screwdriver turn screw "C". Unscrewing it increases the gas flow, tightening it decreases the flow.
After regulating, lock nut "B" in place and reposition cap "A".

HOW THE VALVE FUNCTIONS mod. MVDLE

The gas valve has a rapid initial trip (opening can be adjusted from 0 to 40% using pin "G"). Full opening from that point on takes place slowly over approximately 10 seconds.
N.B. There will not be sufficient supply for ignition if the flow feed device "E" is set at its minimum position. Therefore, it is essential to open the maximum flow rate control device "E" sufficiently to ensure ignition.

Setting the initial rapid release trip

To set the initial rapid release, unscrew the protection cap "F" and use the back of this cap as a tool to turn pin "G".
Turning clockwise decreases the gas flow, turning counter-clockwise increases it.
This done, return cap "F" to its original position.

Setting maximum gas flow

To adjust the gas flow rate, loosen screw "D" and turn knob "E". Turning clockwise decreases the gas flow, turning counter-clockwise increases it.
This done, tighten screw "D".

INSTRUCTIONS FOR SETTING SIEMENS SKP 15.000 E2 GAS VALVE

N° 0002910930

DESCRIPTION OF HOW THE VALVE OPERATES

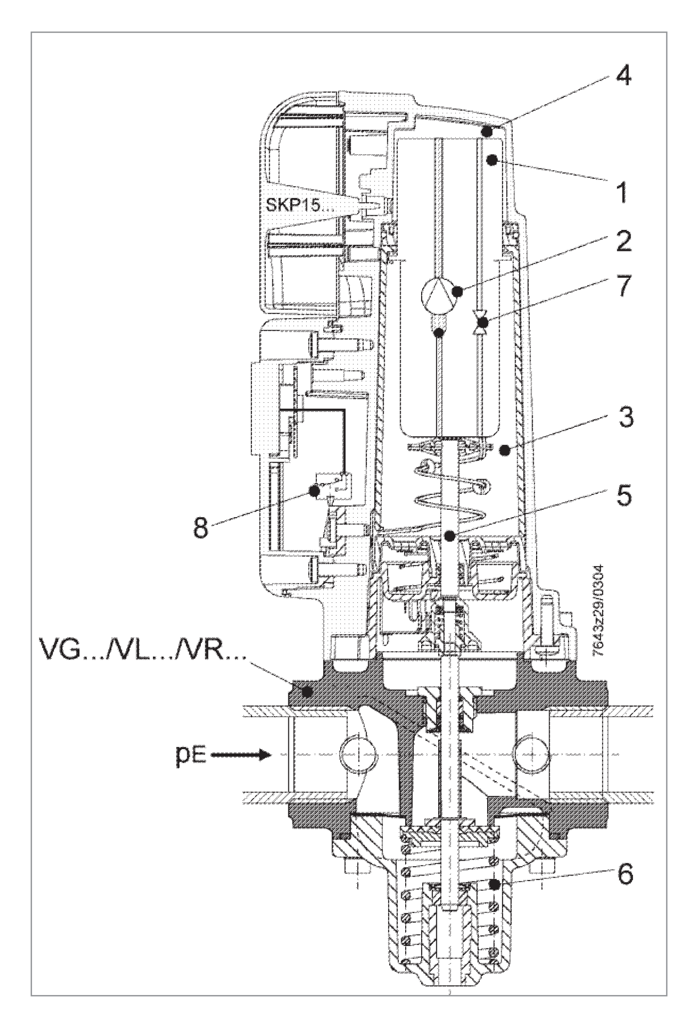
Single-stage valves

When the valve receives the signal to open, the pump cuts in and the magnetic valve closes. The pump transfers the oil from under the piston to above it, forcing the piston downward, which compresses the closure return spring with the rod and plate. The valve remains in the open position while the pump and magnetic valve remain powered.

When the unit receives the signal to close (or if power supply is cut off) the pump shuts down, the magnetic valve opens decompressing the chamber above the piston. The plate is closed both by the return spring and by gas pressure. The flow rate for this valve is calculated to ensure full closure in less than 0.6 seconds.

This type of valve cannot regulate the gas flow rate (closure/opening).

SKP 15...
complete with valve



Legenda / legend:

1 Pistone / Piston
2 Pompa oscillante / Oscillating pump
3 Serbatoio dell'olio / Oil reservoir
4 Camera di pressione / Pressure chamber
5 Albero / Steam
6 Molla di chiusura / Closing spring
7 Valvola di lavoro / Control valve
8 Interruttore di fine corsa (optional) / End switch (opitional)



INSTRUCTIONS FOR SETTING LANDIS & GYR
mod. SKP 10.123A27 TWO STAGE GAS VALVES

N° 8881
Rev. 06/11/90

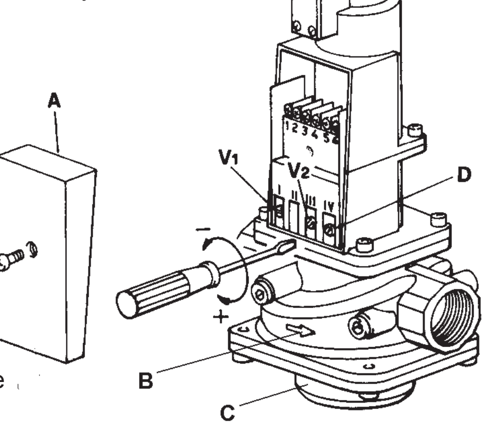
DESCRIPTION OF HOW THE VALVE OPERATES
Servomotor

The hydraulic control system consists of a cylinder filled with oil and an oscillating pump with thrust piston. There is also a solenoid valve located between the intake chamber and the pump thrust chamber which serves to close the valve. The piston moves against a sealed joint inserted into the cylinder; in turn, this joint hydraulically separates the intake chamber from the delivery chamber. The piston transmits the stroke directly to the valve.
A disk is secured to the valve shaft and can be seen through a slit in the valve, indicating the stroke. Through an oscillating system this disk simultaneously activates the limit switch contacts for the partial and nominal output positions.

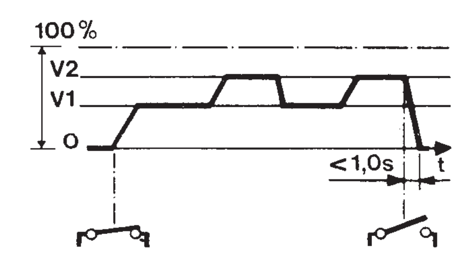
Two - stage operation

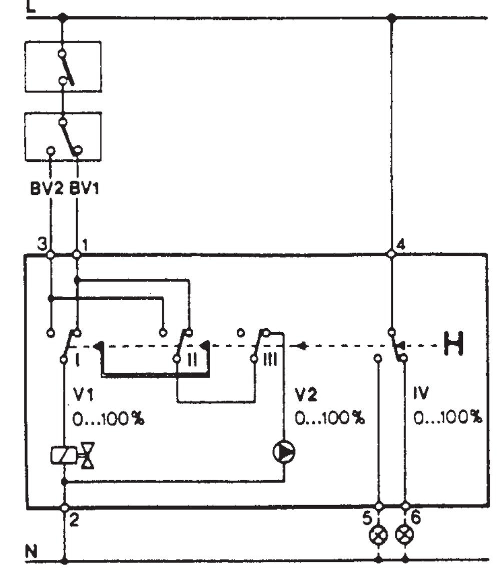
When the valve receives the signal to open, the pump cuts in and the magnetic valve closes. The pump transfers the oil under the piston to above it, forcing the piston downward, which compresses the closure return spring with the rod and plate. When the valve reaches the first stage, a disk connected to the shaft activates contact "V1" by means of an oscillating system. As a result, the pump cuts out and the valve remains in the first-stage position.

The pump begins functioning again only when terminal 3 is powered either from the control panel or directly by the power regulator. The full load stroke terminates when the contact is tripped and the pump cuts out.
If the power regulator cuts off power supply to terminal 3, the magnetic valve opens and the valve will remain open until the piston reaches the 1st stage position. If regulation is shut down because the power supply has been cut off, terminals 1 and 3 are no longer powered - this causes the servocontrol to close the valve in less than 1 second.
Remove cover "A" to access the gas regulation screws.
To set gas flow to the 1st flame, turn the screw in terminal I (V1) with a screwdriver.
To set gas flow to the 2nd flame, turn the screw in terminal III (V2) with a screwdriver.
In both cases, tightening the screw increases gas flow, unscrewing it decreases the flow.
Screw "D" in terminal "IV" regulates the position at which the "clean" contact is activated. This can be used for an outside signal.



A = Driver identification plate
B = Flow direction indicator
C = Valve body identification plate

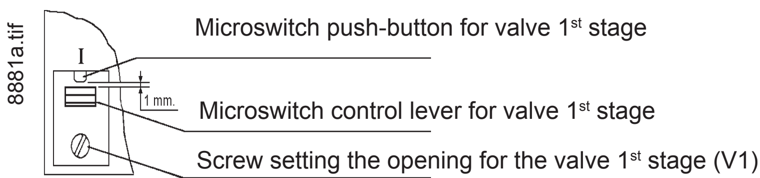




SUGGESTIONS FOR SETTING

1) We therefore advise you to prepare the burner for ignition by setting screw V1 (regulating the gas flow to the 1st stage) so that the distance between the control lever and the microswitch push-button does not exceed 1 mm (see the figure below). Set the combustion air gate in a highly closed position.

2) Second stage. Set V2 in the position where the gas flow required for the 2nd stage is obtained. Obviously, the position at which V2 is set (the distance between the microswitch control lever and the microswitch push-button) must be greater than that set for V1.



INSTRUCTIONS FOR HONEYWELL GAS VALVES UNIVERSAL GAS VALVES TYPE: VE 4000A1 (....A .... = Opening - Closure, rapid)

N° 0002910370
Rev. 25/06/96

The VE 4000A1 valves are Class A solenoid valves, normally closed. They may be used as ON/OFF valves in the supply trains with Natural Gas, Manufactured Gas or GPL, on burners or combustion installations.
They are provided with M.I. and CE Approval for EN161.

FEATURES
- Valves normally closed
- Without flow regulator
- Rapid opening and closing



INSTRUCTIONS FOR HONEYWELL GAS VALVES UNIVERSAL GAS VALVES TYPE: VE 4000B1 (....B.... = Opening - Closure, rapid. Flow regulator)

N° 0002910380
Rev. 13/10/95

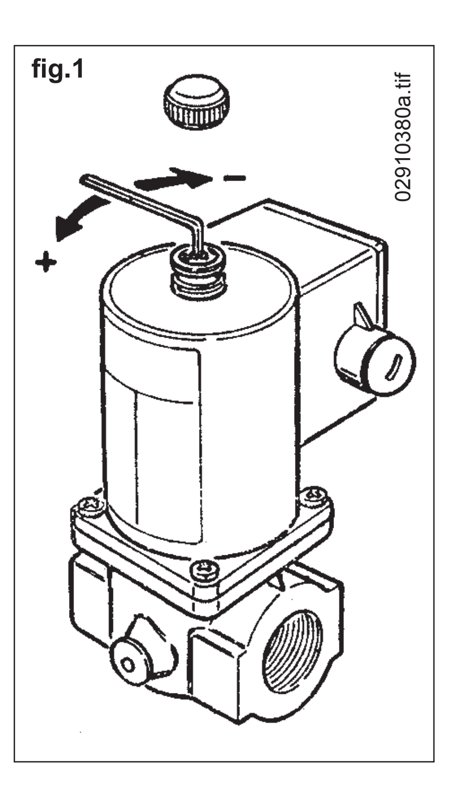
FEATURES
- Valve normally closed
- With flow regulator
- Rapid opening and closing

The VE4000B1 valves are Class A solenoid valves, normally closed. They may be used as ON/OFF valves in the supply trains with Natural Gas, Manufactured Gas or GPL, on burners or combustion plants.
They are provided with M.I. and CE Approval for EN 161.

ADJUSTMENT
For models VE 4000B1 (see fig. 1)

Adjustment to the flow
- Remove the cover from the upper section of the coil.
- Insert a hexagonal Allen key into the central section at the top.
- Turn clockwise to decrease the flow or anti-clockwise to increase it.
- Replace the cover and tighten it.

ATTENTION
- The adjustment must only be carried out by qualified personnel.
- For valve closure the tension at the coil terminals must be 0 volts.
- The flow regulator of the VE 4100 valve series is situated in the lower section.



Control box for burners of average and high power, with forced draught, intermittent service (*), 1 or 2 stages, or modulating types, with supervision of the air pressure for controlling the air damper.
This control box bears the EC mark, in accordance with the Gas and Electromagnetic Compatibility Directive.
* For reasons of safety, it is necessary to make at least one controlled stop every 24 hours!

As regards the standards

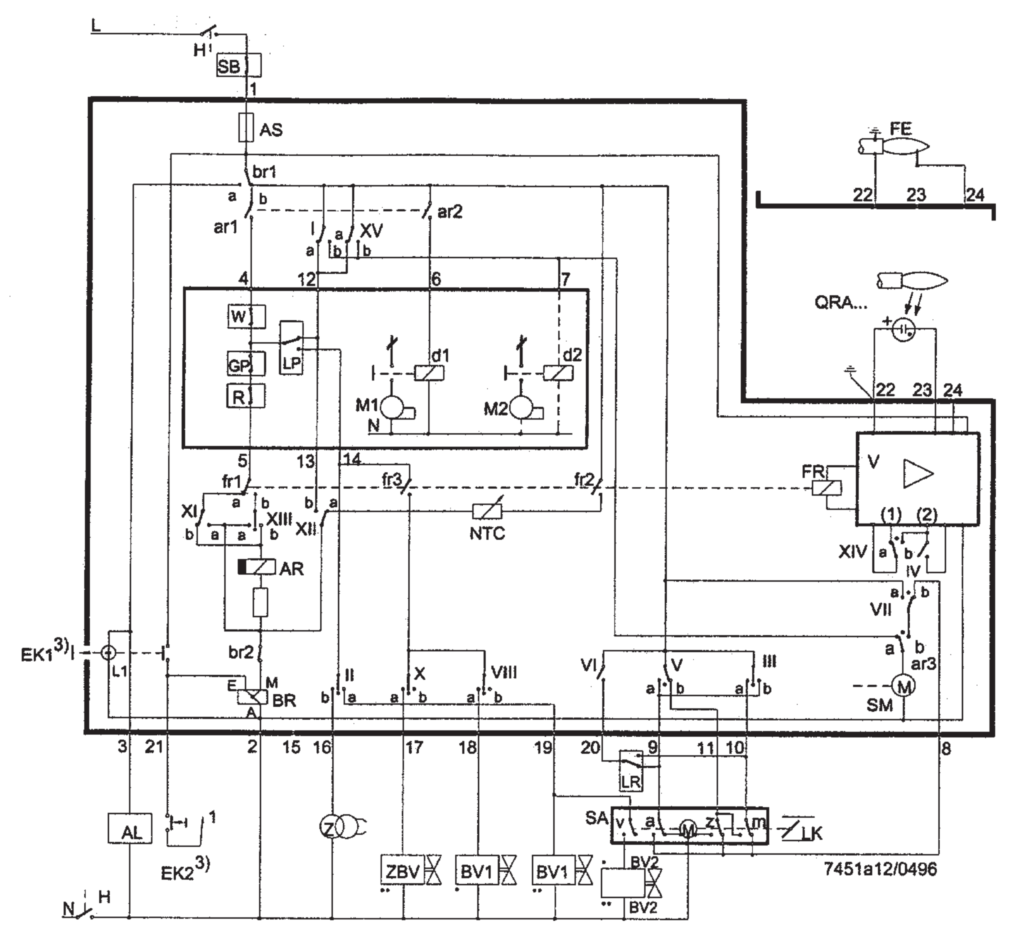
The following LFL1... features exceed the standards, offering a high level of additional safety:

- The flame detector test and false flame test start immediately after the tolerated post-combustion time. If the valves remain open, or do not close completely after adjustment stops, a lock-out stop is triggered at the end of the tolerated post-combustion period. The tests will end only at the end of the pre-ventilation time of the next start-up.
- The validity of working of the flame control circuit is checked each time the burner starts up.
- The fuel valve control contacts are checked for wear during the post-ventilation time.
- A built-in fuse in the appliance protects the control contacts from any overloads that may occur.

As regards the burner control

- The equipment allows operation with or without post-ventilation.
- Controlled activation of the air damper to ensure pre-ventilation with nominal airflows. Positions checked: CLOSED or MIN (position of ignition flame on start-up); OPEN at the beginning and MIN at the end of the pre-ventilation time. If the servomotor does not position the air damper at the points described, the burner does not start-up.
- Ionization current minimum value = 6mA
- UV cell current minimum value = 70mA
- Phase and neutral must not be inverted.
- Any place may be used for installation and assembly (IP40 protection).

<u>**Electrical connections**</u>



The burner manufacturer's diagram is valid for the relief valve connections.

LEGEND

For the entire catalogue sheet

a	Limit switch commutation contact for air damper OPEN position
AL	Remote signalling of lock-out stop (alarm)
AR	Main relay (operating relay) with “ar…” contacts
AS	Appliance fuse
BR	Lock-out relay with “br…” contacts
BV	Fuel valve
bv...	Control contact for gas valve CLOSED position
d…	Remote control switch or relay
EK…	Lock-out push-button
FE	Ionization current probe electrode
FR	Flame relay with “fr…” contacts
GP	Gas pressure switch
H	Main switch
L1	Fault indicator light
L3	Ready for operation indicator
LK	Air damper
LP	Air pressure switch
LR	Power regulator
m	Auxiliary commutation contact for air damper MIN position
M…	Motor fan or burner
NTC	NTC resistor
QRA..	UV probe
R	Thermostat or pressure probe
RV	Fuel valve with continuous regulation
S	Fuse
SA	Air damper servomotor
SB	Safety limiter (temperature, pressure, etc.)
SM	Programmer synchronous motor
v	In the case of servomotor: auxiliary contact for consensus for fuel valve depending on air damper position
V	Flame signal amplifier
W	Thermostat or safety pressure switch
z	In the case of servomotor: limit switch commutation contact for air damper CLOSED position
Z	Ignition transformer
ZBV	Pilot burner fuel valve
•	Valid for forced draught burners, with obe tube
••	Valid for pilot burners with intermittent operation
(1)	Input for increasing operating voltage for UV probe (probe test)
(2)	Input for forced energizing of flame relay during functional test of flame supervision circuit (contact XIV) and during safety time t2 (contact IV)
3)	**Do not press EK for more than 10 seconds**

Notes on the programmer Programmer sequence

Output signals on terminal

A B C D t11 t1 t12 t7 t3 t4 t6 t16 t2 t20 t13 t14 t9 t5 t10 t13 t8

I II III IV V VI VII VIII X XI XII XIII XIV XV

12 7 19 16 10 9 9 11 20 8 18 17 12 7

7451d01E/0997

Positions of lockout indication

LFL ▶ ▲ P ■ ▼ 1 2 ▶

Times Legend
time (50 Hz) in seconds

31.5	t1	Pre-ventilation time with air damper open
3	t2	Safety time
-	t2'	Safety time or safety time with burners that use pilot burners
6	t3	Short pre-ignition time (ignition transformer on terminal 16)
-	t3'	Long pre-ignition time (ignition transformer on terminal 15)
12	t4	Time between beginning of t2' and valve consensus on terminal 19 with t2
-	t4'	Time between beginning of t2' and valve consensus on terminal 19
12	t5	Time between end of t4 and consensus at power regulator or at valve on terminal 20
18	t6	Post-ventilation time (with M2)
3	t7	Time between consensus for start-up and voltage at terminal 7 (start delay for fan motor M2)
72	t8	Start-up duration (without t11 and t12)
3	t9	Second safety time for burners that use pilot burners
12	t10	Time from start-up to beginning of air pressure control without air damper travel time
	t11	Air damper opening travel time
	t12	Air damper in flow flame position (MIN) travel time
18	t13	Permitted post-combustion time
6	t16	Initial delay of consensus for air damper OPENING
27	t20	Time up to automatic closure of programmer mechanism after burner start-up

NOTE:
With voltages at 60 Hz, the times are reduced by about 20%.

t2', t3', t3':
These times are valid **only** for **series 01** or LFL1.335, LFL1.635, LFL1.638 burner control and command equipment.
They are not valid for types of Series 032, since they involve **simultaneous activation of cams X and VIII**.

Working
The above diagrams illustrate both the connection circuit and the sequencer mechanism control program.

A Consensus for start-up by means of installation thermostat or pressure switch "R".

A-B Start-up program

B-C Normal burner operation (on the basis of "LR" power regulator control commands)

C Stop controlled by "R"

C-D Return of programmer to start-up position "A", post-ventilation. During periods of inactivity of the burner, only the command outputs 11 and 12 are powered, and the air damper is in the CLOSED position, determined by limit switch "z" of the air damper servo motor. During the probe test and false flame test, the flame supervision test is also powered (terminals 22/23 and 22/24).

Safety standards

- In association with the use of QRA…, earthing of terminal 22 is compulsory.
- The power cables must conform to existing national and local standards.
- LFL1… is a safety device, and it is therefore forbidden to open it, tamper with it or modify it!
- The LFL1… device must be completely insulated from the mains before carrying out any operations on it!
- Check all the safety functions before activating the unit or after replacing a fuse!
- Provide protection against electric shock on the unit and all electric connections. This is ensured by following the assembly instructions correctly!
- During operation and maintenance, prevent infiltration of condensate into the command and control equipment.
- Electromagnetic discharges must be checked on the application plan.



Control program in the event of stopping, indicating position of stop

As a rule, in the event of any kind of stop, the fuel flow is cut off immediately. At the same time, the programmer remains immobile, as does the switch position indicator. The symbol visible on the indicator reading disk indicates the type of fault.

◄ **No start-up,** because of failure in closing of a contact or lock-out stop during or at the end of the command sequence because of external lights (for example: flames not extinguished, loss at the level of the fuel valve, defects in the flame control circuit, etc.)

▲ **Start-up sequence stops**, because the OPEN signal was not sent to terminal 8 by limit switch contact “a”. Terminals 6, 7 and 15 remain powered until the defect is eliminated.

P **Lock-out stop**, because of lack of air pressure signal. **Any lack of pressure from this moment onwards will cause a lock-out stop!**

■ **Lock-out stop** because of flame detection circuit malfunction.

▼ **Start-up sequence stops**, because the position signal for low flame was not sent to terminal 8 by auxiliary switch “m”. Terminals 6, 7 and 15 remain powered until the fault is eliminated.

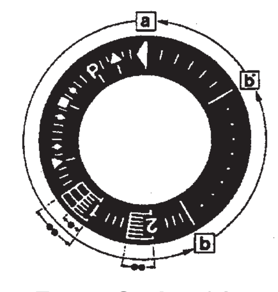
1 **Lock-out stop**, due to lack of flame signal at the end of the first safety time.

2 **Lock-out stop**, because no flame signal was received at the end of the second safety time (main flame signal with pilot burners at intermittent operation).

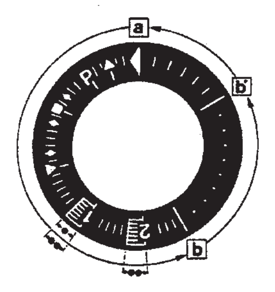
▌ **Lock-out stop**, due to lack of flame signal during burner operation.

If a lock-out stop occurs at any moment between the start and pre-ignition without a symbol, the cause is generally to be attributed to a premature or abnormal flame signal caused, for example, by self-ignition of a UV tube.

Stop indications



LFL ..., Series 01



LFL ..., Series 02

a-b Start-up program

b-b’ “Trips” (without contact confirmation)

b(b’)-a Post-ventilation program

We think it would be useful to inform you on a few points regarding use of liquid propane gas (L.P.G.).

1) Approximate evaluation of running costs

a) 1 m^3 of liquid gas in gaseous state has heating power inferior by about 22.000 kcal.

b) to obtain 1 m^3 of gas about 2 kg of liquid gas are required. This is equal to about 4 litres of liquid gas.

According to the above, it can be deduced that by using liquid gas (L.P.G.) the following approximate equivalence is obtained:
22.000 kcal = 1 m^3 (in gaseous state) = 2 kg of L.P.G. (liquid) = 4 litres L.P.G. (liquid). From this, running costs can be calculated.

2) Safety measures

Liquid gas (L.P.G.) has, in it gaseous state, a specific gravity superior to that of air (specific gravity of propane gas in relation to air = 1,56) and therefore does not disperse in air like natural gas, which has a lower specific gravity (specific gravity of natural gas in relation to air = 0,60), but precipitates and spreads at ground level as if it were a liquid. In view of the above principle, the Ministero dell'Interno (Home Office) has set limitations for use of Liquid Gas in circular n° 412/4183 of 6 February 1975. We will look into the points we think most important:

a) Liquid Gas (L.P.G.) for burners and/or boilers can only be used in rooms above ground and overlooking open spaces. Installations using liquid gas in basements or cellars are not permitted.

b) Rooms where liquid gas is used must have ventilation inlets without closing devices, located on external walls with a surface of at least 1/15 of the room's area and a minimum of 0,5 m^2.
At least one third of the entire surface of these inlets must be located in the lower part of the external wall, flush with the floor.

3) Requirements for liquid gas plant to ensure correct operation and safety

Natural gasification, from cylinder unit or tank, can only be used for low power plant. Supply capacity at gaseous stage, depending on tank dimensions and minimum external temperature, is shown in the following table but only as a rough guide.

4) Burner

The burner must be ordered specifically for use with liquid gas (L.P.G.) so that it is equipped with gas valves of sufficient dimensions to ensure correct ignition and gradual regulation.
Our valves have dimension is planned for use at a supply pressure of about
300 mm.W.C. We suggest gas pressure be checked at the burner by using a water column pressure gauge.

N.B. Maximum and minimum burner pressure (kcal/h) obviously remains that of the original natural gas burner (L.P.G. has heating power superior to that of natural gas. Therefore, in order to burn fully, it requires air quantity in proportion to the thermal power created).

5) Combustion control

To limit consumption and avoid serious trouble, adjust combustion by using the appropriate instruments.
It is absolutely essential to check that the percentage of carbon monoxide (CO) does not exceed maximum permitted value of 0,1 % (use a phial analyser or other similar instrument). Please note that our guarantee does not cover burners operating on liquid gas (L.P.G.) in plant for which the above measures have not been taken.

Minimum temperature	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Tank 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Tank 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Tank 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h



GENERAL DIAGRAM FOR TWO-STAGE L.P.G. PRESSURE REDUCTION FOR BURNER OR BOILER

N° 8721-2
Rev. 21/03/90

8721-2GB.pcx

Pressure gauge and pressure take-of

2end stage reducer
Output=30 mbar approx=0,03 kg/cm^2
Capacity=about double of the maximum required by the user

Filter (steam model)

1st stage reducer
Output=about 1bar=1kg/cm^2
Capacity adequate

Pressure take-offs

Filter (steam model)

Filter

Anti-vibration coupling

Burner

Pipe fitting

Stop cock

Filter

2end stage reducer
Output=about 30mbar=0,03kg/cm^2
Capacity=about double the maximum required by the user

L.P.G. TANK

Boiler (floor or wall fitting)

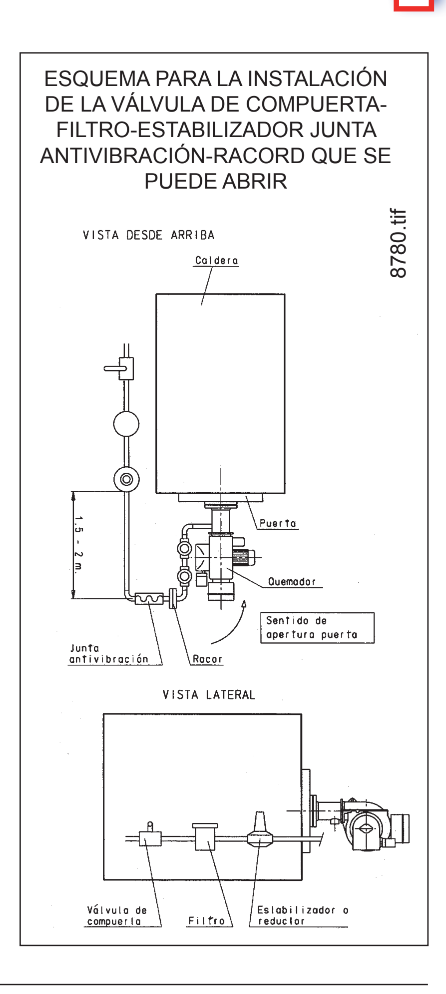
Note: Do not cover pipes and reducers with insulating material

DETAILS OF PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The apparatus goes into "lock-out" with the flame (red light on). **Fault restricted to flame control device.**	1) Disturbance to ionization current from ignition transformer. 2) Flame sensor (ionization probe) inefficient. 3) Flame sensor (ionization probe) position incorrect. 4) Ionization probe or relative earth cable. 5) Electrical connection cut-off by flame sensor. 6) Inefficient draught or fumes passage blocked. 7) Flame disk or combustion heads dirty or worn. 9) Equipment fault. 10) No ionization.	1) Invert the ignition transformer power supply (230V side) and check using an analog micro-ammeter. 2) Replace flame sensor. 3) Correct the position of the flame sensor, and then check its efficiency by inserting the analog micro-ammeter. 4) Check visually and using the instrument. 5) Restore the connection. 6) Ensure that the boiler fumes passage and chimney connection are free. 7) Visually check and replace, if necessary. 9) Replace. 10) If the "earth" of the apparatus is not efficient, do not check the ionization current. Check the efficiency of the "earth" at the terminal concerned of the apparatus and at the "earth" connection of the electric system.
The apparatus goes into "lock-out", gas flows out, but there is no flame (red light on). **Fault restricted to ignition circuit.**	1) Fault in ignition circuit. 2) Ignition transformer cable discharges to earth. 3) Ignition transformer cable disconnected. 4) Ignition transformer faulty. 5) The distance between electrode and earth is incorrect. 6) Isolator dirty, so electrode discharges to earth.	1) Check the ignition transformer power supply (230V) and high voltage circuit (electrode to earth or isolator broken under locking terminal). 2) Replace. 3) Connect. 4) Replace. 5) Position at the correct distance. 6) Clean or replace isolator and electrode.
The apparatus goes into "lock-out", gas flows out, but there is no flame (red light on).	1) air/gas ratio incorrect. 2) Gas pipe has not been properly bled of air (in the case of first ignition). 3) The gas pressure is insufficient or excessive. 4) Air flow between disk and head too narrow.	1) Correct the air/gas ratio (there is probably too much air or very little gas). 2) Bleed the gas pipe again, taking great care. 3) Check the maximum gas pressure value **at the time of ignition** (use a water pressure gauge, if possible). 4) Adjust the disk/head opening.



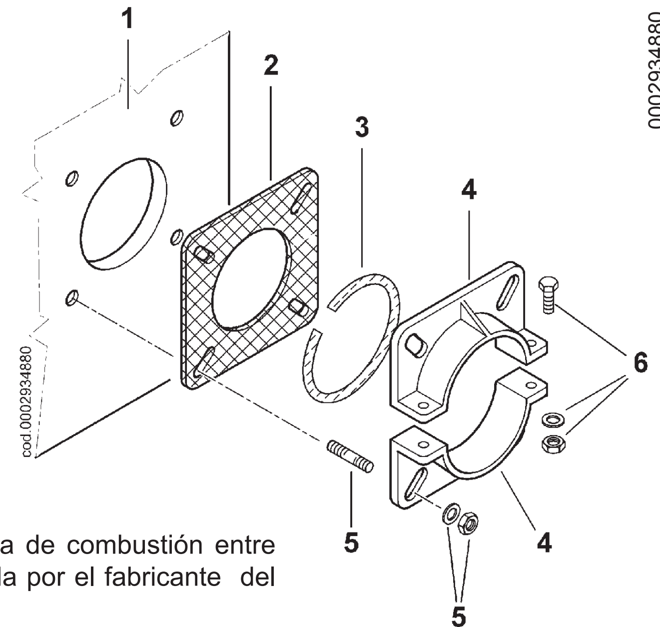
El esquema de principio de la línea de alimentación de gas está representado en la figura de al lado. La rampa de gas está homologada según la normativa EN 676 y se entrega separadamente del quemador.
Hay que instalar una válvula de corte manual y una junta antivibración y colocarlos como indica el esquema.
Si la rampa de gas lleva un dispositivo de regulación de presión no incorporado en una válvula monobloque, es conveniente tener en cuenta los siguientes consejos prácticos de instalación de los accesorios en la tubería del gas cerca del quemador:

1) Para evitar caídas fuertes de presión cuando se enciende es conveniente que haya un trozo de tubería que tenga un largo de 1,5 - 2 m entre el punto de aplicación del estabilizador o reductor de presión y el quemador. Este tubo tiene que tener un diámetro igual o mayor que el racor de conexión con el quemador.
2) Para obtener el mejor funcionamiento del regulador de presión es conveniente que éste se ponga en la tubería horizontal, después del filtro. El regulador de presión del gas tiene que regularse mientras trabaja con el mayor caudal efectivamente utilizado por el quemador. La presión de salida tiene que regularse a un valor ligeramente inferior a la presión de máxima obtenible. (la que se obtiene enroscando casi hasta el tope el tornillo de regulación); en este caso, enroscando el tornillo de regulación, la presión de salida aumenta y desenroscando disminuye.



INSTALLACIÒN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

1 Placa caldera
2 Placa de material aislante
3 Cordón de material aislante
4 Placas de fijación quemadores
5 Espárragos, arandelas y tuercas para fijar a la caldera
6 Tuercas, tornillos y arandelas para sujetar la placa al soporte de las boquillas



MONTAJE DEL GRUPO DE LA CABEZA

Para meter la brida aislante 2 que hay que intercalar entre el quemador y la placa de la caldeara 1 hay que desmontar la parte terminal de la cabeza de combustión.

a) Ajuste la posición de la placa de conexión 4 aflojando los tornillos 6 de manera que la cabeza de combustión entre en la cámara de combustión la medida aconsejada por el fabricante del generador.
b) Ponga en el soporte de las boquillas la junta aislante 3.
c) Fije el grupo de la cabeza a la caldera 1 con los espárragos, las arandelas y las tuercas que se entregan en dotación 5.
d) Sellar completamente con material idóneo el espacio que hay entre el soporte de las boquillas del quemador y el agujero del refractario dentro de la puerta de la caldera.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

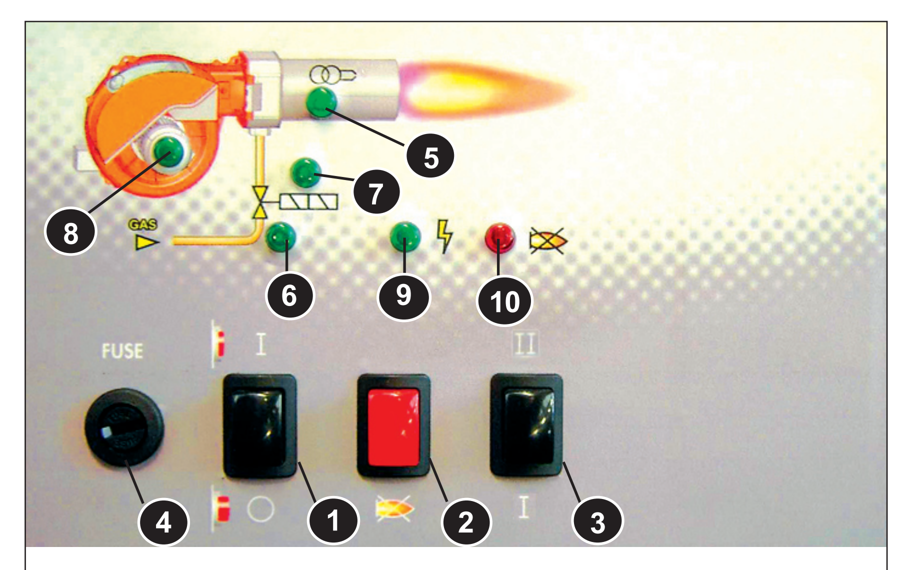
Cerrando el interruptor general, si los termostatos están cerrados, la tensión alcanza el dispositivo de mando de mando y control que empieza su funcionamiento. De esta manera se conecta el motor del ventilador para efectuar la preventilación de la cámara de combustión, al mismo tiempo el servomotor de mando del cierre de aire de combustión lleva el cierre de aire a la posición de abertura correspondiente a la segunda llama.

Por lo tanto la fase de preventilación de la cámara de combustión se realiza con cierre de aire abierto en posición de segunda llama. Al final de la fase de preventilación, el cierre de aire de combustion se lleva otra vez a la posición de primera llama y por consiguiente se conecta el encendido, Sucesivamente se abren las válvula gas (principal y de seguridad) y el quemador se enciende. Puntualizamos que:

a) La válvula principal a dos etapas está provista de disposition para regular el caudal de gas para la primera y segunda llama (ver instrucciones específicas a la válvula a dos etapas del modelo instalado en el quemador).

b) La válvula de seguridad está en versión ON/OFF (ver instrucciones específicas relativas a la válvula instalada en el quemador). La presencia de la llama, detectada por el dispositivo de control de la misma, consiente el proseguimiento y completamiento de la fase de encendido con la desconexión del transformador de encendido. Sucesivamente se obtiene la conexión de la segunda llama (aumento del aire de combustión y abertura de la segunda etapa de la válvula principal). En el caso de ausencia de llama, el aparato se para en «bloqueo de seguridad» nel tiempo previsto de la caya electronica de mando y control. En caso de «bloqueo de seguridad» las válvulas se cierran inmediatamente de nuevo.

Para desbloquear el aparato de la posición de seguridad, es necesario pulsar la tecla luminosa del aparato.



1 Interruptor general ENCENDIDO-APAGADO
2 Pulsador de desbloqueo de la caja de control
3 Interruptor 1ª / 2ª etapa
4 Fusible de protección
5 Clavija activación transformador
6 Clavija funcionamiento 1ª etapa
7 Clavija funcionamiento 2ª etapa
8 Clavija funcionamiento ventilador
9 Clavija presencia tensión
10 Clavija bloqueo caja de control

NOTA: El cierre de aire se pone en funcionamiento por un servomotor eléctrico (ver instrucciones específicas de la página siguiente), tener en cuenta que cuando se detenga el quemador, por intervención del termostato, el cierre de aire se lleva otra vez, por el servomotor de mando a la posición de cierre total.

Caja de control o programador	Tiempo de seguridad s	Tiempo de prebarrido s	Pre encendido s	Post-encendido s	Tiempo entre la apertura de la válvula piloto y la apertura de la válvula s	Desconexión piloto tras la apertura de la válvula principal s	Tiempo entre la apertura de la válvula de 1ª llama y la válvula de 2ª llama s
LFL 1.333	**3**	**31,5**	**6**	**3**	**12**	**3**	**12**



CONEXIONES ELÉCTRICAS

La línea de alimentación trifásica tiene que tener un interruptor con fusibles. Además, las normas requieren que haya un interruptor en la línea de alimentación del quemador, colocado fuera del local de la caldera en un lugar al que se pueda acceder con facilidad. Por lo que concierne a las conexiones eléctricas (línea y termostatos) hay que atenerse al esquema eléctrico adjunto. Para realizar la conexión del quemador a la línea de alimentación hay que seguir los pasos siguientes:

1) Quitar la tapa quitando los 4 tornillos (1) de la figura 1, sin qutar la tapita transparente. De esta manera se puede acceder al cuadro eléctrico del quemador.

2) Aflojar los tornillos (2) y después de haber quitado la plaquita que aprieta los cables (3), pasar las dos clavijas de 7 y 4 polos (véase la figura) por el agujero. Conectar los cables de alimentación (4) al telerruptor, fijar el cable de tierra (5) y apretar el sujetacables en cuestión.

3) Volver a poner la plaquita sujeta cables como indica la figura 3. Girar la excéntrica (6) de manera que la plaquita ejerza una adecuada presión en los dos cables y luego apretar los tornillos que sujetan la plaquita. Por último conectar las dos clavijas de 7 y 4 polos.

NOTA IMPORTANTE:
los alojamientos de los cables para las clavijas de 7 y 4 polos están concebidos respectivamente para un cable de Ø 9,5-10 mm y Ø 8,59 mm, para asegurar el grado de protección IP 54 (Norma CEI EN60529) del cuadro eléctrico.

4) Para volver a cerrar la tapa del cuadro eléctrico, poner los 4 tornil los (1) ejercitando un par de apriete de aproximadamente 5 Nm para asegurar una correcta hermeticidad. Ahora, para acceder al panel de mandos (8), desenganchar la tapita transparente (7), y con una ligera presión con las manos en la dirección que indican las flechas de la figura 4, hacer que se deslice un poco y separarla de la tapa.

5) Para colocar correctamente la tapita transparente en el cuadro proceder como indica la figura 5: poner los ganchos de manera que correspondan con los alojamientos (9), desplazar la tapita en la dirección indicada por la flecha hasta que se note un ligero clic. Ahora lahermeticidad ya está garantizada.

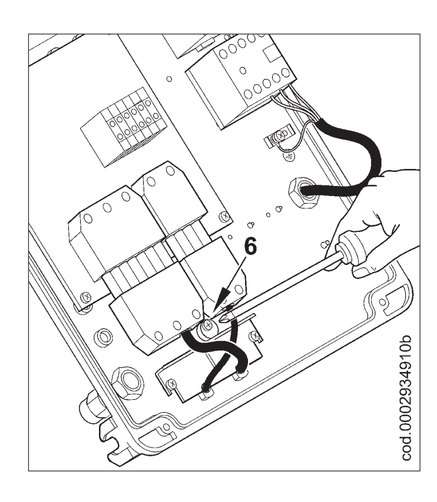


Fig.3

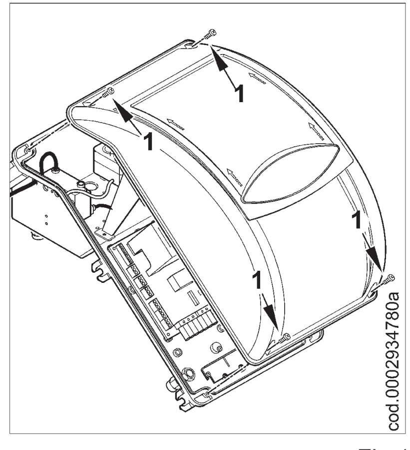


Fig.1

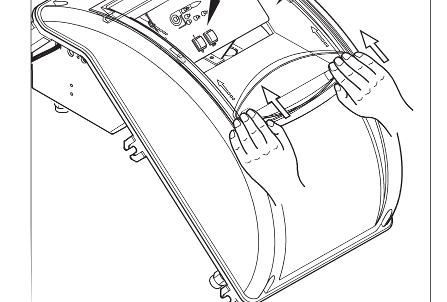


Fig.4

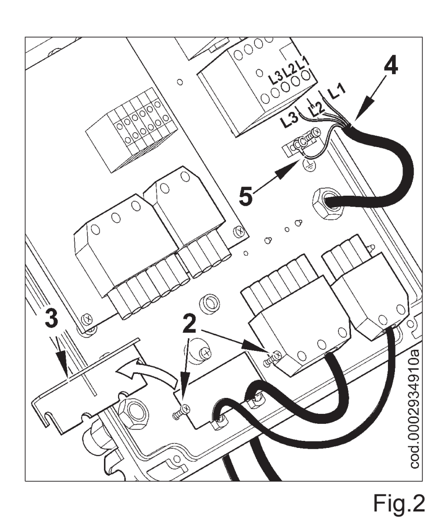


Fig.2

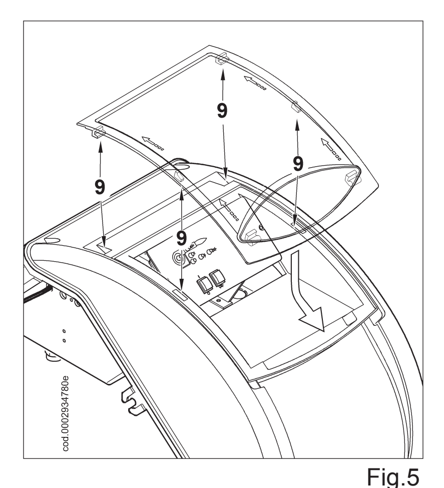


Fig.5

Nota importante:
la apertura del cuadro eléctrico del quemador está solo permitida al personal profesionalmente cualificado.

Note: El quemador tiene un interruptor con el que se puede pasar manualmente de la 1ª ala 2ª etapa.

1) Verificar que haya agua en la caldera y que los cierres de la instalación estén abiertos.

2) Comprobar con absoluta certeza que la salida de los gases de combustión pueda realizarse libremente (cierres caldera y chimenea abiertos).

3) Verificar que la tensión de la línea eléctrica a la cual se tiene que conectar, corresponda a la necesaria para el quemador y que las conexiones eléctricas (motor y línea principal) esten predispuestas para el valor de tensión disponible. Verificar que todas las conexiones eléctricas, realizadas en el lugar, sean realizadas correctamente como en el diagrama de conexión. Abrir el circuito del termostato de la segunda llama. El termostato no debe ser conectado, para evitar la conexión de la segunda llama, mientras se está trabajando para regular la primera llama.

4) Regular el aire para la llama de encendido. El quemador está dotado de motor eléctrico de mando del cierre de aire, ver instrucciones específicas de regulación del mismo en las siguientes páginas.

5) Maniobrando oportunamente los dispositivos de regulación de la válvula gas, abrir en la cantidad que se presume necesaria, el regulador de caudal de la primera llama (ver instrucciones relativas de la válvula gas a dos etapas del modelo instalado en el quemador). Claramente, si existe, es preciso abrir completamente el regulador de caudal de la válvula de seguridad.

6) Con el interruptor del cuadro del quemador en posición «0» y el interruptor general conectado, verificar cerrando manualmente el teleruptor, que el motor gire en sentido correcto, si es necesario, cambiar de lugar dos cables de la línea que alimenta el motor para invertir el sentido de rotación.

7) Conectar ahora el interruptor del cuadro de control. El dispositivo de mando recibe de esta manera tensión, y el programador determina la conexión del quemador, como está descrito en el capítulo «descripción del funcionamiento”. Durante la fase de preventilación es preciso comprobar que el regulador de control de la presión del aire efectue el cambio (de posición de cerrado sin levantamiento de presión debe pasar a la posición de cerrado con levantamiento de presión del aire). Si el presostato del aire no advierte presión suficiente (no efectua el cambio) no es conectado el transformador de encendido y tampoco las válvulas del gas, por lo tanto, el dispositivo se para en «bloqueo». Para desbloquear pulsar el botón de desbloqueo (2) En el primer encendido se pueden verificar «bloqueos» sucesivos debidos a:

a) la tubería del gas no ha sido purgada del aire de manera suficiente y por lo cual la cantidad de gas es insuficiente para consentir una llama estable.

b) El «bloqueo» con presencia de llama puede ser causado por inestabilidad de la misma en la zona de ionización, por una proporción aire-gas no correcta. Se remedia variando la cantidad de aire y/o de gas erogados de manera que se pueda encontrar una proporción correcta. El mismo inconveniente puede ser causado por una incorrecta distribución aire-gas en la cabeza de combustión. Se remedia actuando sobre el dispositivo de regulación de la cabeza de combustión cerrando o abriendo mayormente el paso de aire entre la cabeza y el difusor gas.

c) Puede suceder que la corriente de ionización sea contrarestada por la corriente de descarga del transformador de

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE UN QUEMADOR DE GAS DE DOS ETAPAS

0002910631

A cura dell'installatore

Rampa gas fornita dal costruttore

1. LLAVE DE BOLA
2. MANGUITO ANTIVIBRADOR
3. FILTRO GAS
4. REDUCTOR O ESTABILIZADOR DE PRESIÓN
5. PAR DE BRIDAS
6. PRESOSTATOS DE MÍNIMA Y DE MÁXIMA
7. VÁLVULA DE SEGURIDAD
8. DISPOSITIVO DE CONTROL DE ESTANQUEIDAD Y SU PRESOSTATO DW
9. VÁLVULA LLAMA PRINCIPAL DE DOS ETAPAS (CERRADO - 1ª ETAPA - 2ª ETAPA)
10. SERVOMOTOR CONTROL CLAPETA DEL AIRE
11. PRESOSTATO AIRE
12. CABEZA DE COMBUSTIÓN
13. CLAPETA REGULACIÓN AIRE
14. VÁLVULA LLAMA DE ENCENDIDO (PILOTO) CON REGULADOR DE CAUDAL

D DISTANCIA ENTRE EL ESTABILIZADOR DE PRESIÓN Y LAS BRIDAS (aproximadamente 1,5 - 2 mm)

encendido (las dos corrientes tienen una recorrido en común sobre la «masa» del quemador) por lo tanto el quemador se queda en bloqueo por insuficiente ionización. Se remedia invirtiendo la alimentación (lado 230V) del transformador de encendido (se cambian de lugar los dos cables que llevan el voltaje al transformador). Este inconveniente puede ser causado también por una insuficiente «conexión a tierra» del armazón del quemador. Precisamos que el valor mínimo de la corriente de ionización para asegurar el funcionamiento del aparato está en el diagrama de conexíon específico.

8) Con el quemador encendido al mínimo hay que controlar enseguida visualmente la cantidad y el aspecto de la llama, corrigiéndola si fuera necesario mediante los reguladores de caudal del gas y del aire (véase el punto 4 y 5). Sucesivamente se controla la cantidad de gas consumida tomando la lectura del contador. Si fuera necesario hay que corregir el caudal del gas y del aire de combustión operando como ya se ha descrito en los puntos 4 y 5. Luego se controla la combustión con los instrumentos adecuados. Para obtener una relación correcta de aire/gas hay que medir un valor de anhídrido carbónico (CO_2) para el gas natural que sea por lo menos del 8% o de O_2 = 6% con el caudal mínimo del quemador hasta llegar al valor óptimo del 10% o bien de O_2 = 3% para el caudal máximo. <u>Es indispensable controlar con el instrumento adecuado que el porcentaje de óxido de carbono (CO) presente en los humos no supere el valor máximo admitido de 0,1%</u> (1000 p.p.m.).

9) Controlar varias veces que el caudal de la primera llama sea correcto tras haber regulado el funcionamiento con la primera llama; apagar el quemador, abrir el interruptor general y cerrar el circuito eléctrico que hace que se accione la segunda llama. Asimismo hacer un "puente" entre los bornes correspondientes o conectar el termostato de la segunda llama (el interruptor de 1a y 2a etapa tiene que estar en posición de 2a etapa).

10) Abrir la cantidad que se considere necesaria el regulador manual de caudal del gas para la segunda llama (llama principal).

11) Encender ahora de nuevo el quemador cerrando el interruptor general y el de la caja de control. El quemador se enciende y, automáticamente activa la segunda llama (llama principal). Controlar enseguida visualmente la cantidad y el aspecto de la llama corrigiendo si fuera necesario el caudal del gas y del aire como indican los puntos 4 y 5.

12) Usar adecuadamente el regulador del caudal para la segunda llama de manera que se ajuste al caso específico. <u>Hay que evitar mantener en funcionamiento el quemador si el caudal es superior al caudal máximo admitido por la caldera para evitar causar posibles daños a la misma; por ello es aconsejable parar el quemador inmediatamente después de haber efectuado las dos lecturas en el contador.</u>

13) A continuación, con el quemador al máximo del caudal que requiere la caldera, se controla la combustión con los instrumentos adecuados y si es necesario se modifica la regulación precedente (aire y si fuera necesario también gas) sólo con el control visual (CO_2 máx. = 10% - O_2 mín. = 3% - CO máx. = 0,1%).

14) El <u>presostato</u> del aire tiene la finalidad de impedir que se abran las válvulas del gas si la presión del aire no es la prevista. El presostato tiene que ser regulado de manera que intervenga cerrando el contacto cuando la presión del aire en el quemador alcanza el valor suficiente. El circuito de conexión del presostato necesita un control automático por consiguiente el contacto previsto para ser cerrado con el ventilador parado (con ausencia de presión de aire en el quemador), tiene que cumplir efectivamente esta condición; en caso contrario el programador no se activa (y el quemador permanece parado). Si el presostato del aire no detecta una presión superior a la de la presión de tarado, el programador seguirá su ciclo pero no se conecta el transformador de encendido y no se abren las válvulas del gas, por consiguiente el quemador se para "bloqueándose". Para comprobar que el presostato del aire funciona correctamente es necesario que, con <u>el quemador encendido, sólo con la primera llama,</u> aumentar el valor de regulación hasta comprobar que interviene y que luego el quemador se para bloqueándose. Desbloquear el quemador presionando el botón correspondiente y regular el presostato a un valor suficiente que detecte la presión de aire existente durante la fase de prebarrido.

15) <u>Los presostatos de control de la presión del gas</u> (mínima y máxima) tienen la finalidad de impedir el funcionamiento del quemador cuando la presión del gas no está comprendida entre los valores previstos. Por la función específica que cumplen los termostatos resulta evidente que el presostato de control de la presión mínima tiene que utilizar el contacto que está cerrado, cuando el presostato detecta una presión superior de la que ha sido regulado; el presostato de máxima tiene que utilizar el contacto que está cerrado cuando el presostato detecta una presión inferior de la que ha sido regulado. La regulación de los presostatos de mínima y de máxima presión de gas tiene que efectuarse en el momento de la puesta en funcionamiento del quemador, en función de la presión que hay cada vez. Los presostatos están conectados eléctricamente en serie por lo tanto la intervención (entendida como apertura del circuito) de los presostatos del gas no permite que se accione el programador. Hay que precisar que

la intervención (entendida como apertura del circuito) de uno de los presostatos cuando el quemador está funcionando (llama encendida) hace que se pare inmediatamente el quemador. La primera vez que se enciende el quemador es indispensable controlar si los presostatos funcionan correctamente. Mediante los respectivos órganos de regulación se comprueba la intervención del presostato (apertura de circuito) que hace que se pare el quemador.

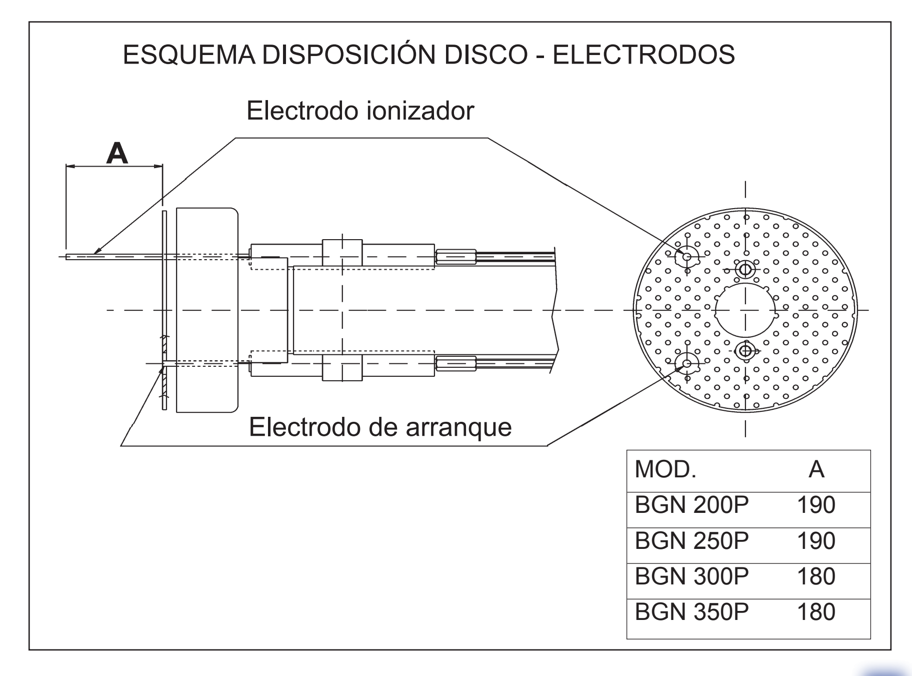
16) Controlar la intervención del detector de llama (electrodo de ionización) desconectando el cable que procede del electrodo y encendiendo el quemador. El programador tiene que efectuar su ciclo completamente y 3 segundos después de que se haya formado la llama de encendido tiene que pararse "bloqueándose". Hay que efectuar este control también con el quemador encendido. Desconectando el cable que procede del electrodo de ionización el programador tiene que ponerse en estado de "bloqueo" inmediatamente. En el caso de la fotocélula UV, después de que haya pasado por lo menos un minuto desde el encendido, hay que extraer la fotocélula extrayéndola de su alojamiento. Cuando dicha fotocélula está fuera de su alojamiento no puede "ver" la radiación ultravioleta que emite la llama y por ello el relé se desexcita. El quemador se para "bloqueándose". Una ligera grasa perjudica el paso de los rayos ultravioletas a través de la cubeta de cristal de la fotocélula UV impidiendo que el elemento sensible interno reciba la cantidad de radiación necesaria para un correcto funcionamiento. Si se ensucia la cubeta de cristal con gasóleo, fuel, etc., hay que limpiarla cuidadosamente. Hay que precisar que el simple contacto con los dedos puede dejar una ligera capa de grasa que es suficiente para perjudicar l funcionamiento de la fotocélula UV. La fotocélula UV no "ve" la luz del día o de una lámpara normal. Se puede perjudicar la sensibilidad con una llama de cualquier tipo (encendedor, vela, etc.) o bien con la descarga eléctrica que se crea entre los electrodos de un transformador de encendido. Para asegurar un funcionamiento correcto el valor de la corriente de célula UV tiene que ser suficientemente estable y no descender por debajo del valor mínimo requerido por el programador; dicho valor se encuentra indicado en el esquema eléctrico. Puede ser necesario buscar experimentalmente la mejor posición desplazando (axialmente o con rotación) el cuerpo que contiene la fotocélula respecto a la abrazadera de fijación. La comprobación se efectúa introduciendo un microamperímetro en serie, con escala adecuada, a uno de los dos cables de conexión de la fotocélula UV; obviamente hay que respetar la polaridad (+ y -). El programador se puede desbloquear sólo interviniendo manualmente presionando el botón a tal efecto (desbloqueo). La prueba de la eficacia del bloqueo tiene que ser efectuada dos veces.

17) Comprobar la eficacia de los termostatos o presostatos de la caldera (su intervención tiene que hacer que se pare el quemador).

REGULACIÓN DEL AIRE SOBRE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN

Proveer al perfecto centraje respecto al disco. Puntualizamos que si falta el perfecto céntrale respecto al disco se podría verificar una mala combustión y un recalentamiento de la cabeza, con consecuencia de una rápida de deterioración.

Nota:
Controlar que el encendido proceda regularmente porqué, en el caso en que se haya cerrado el paso entre la cabeza y el disco, puede suceder que la velocidad de la mezcla (aire/combustible) sea tan elevada que el encendido resulte dificultoso. Si sucede esto, es preciso abrir por grados el regulador hasta alcanzar una posición en la cual el encendido proceda regularmente y aceptar esta posición como definitiva. Recordamos otra vez, que es preferible, para la 1° llama, limitar la cantidad de aire hasta lo indispensable para tener un encendido seguro incluso en los casos más vinculantes.

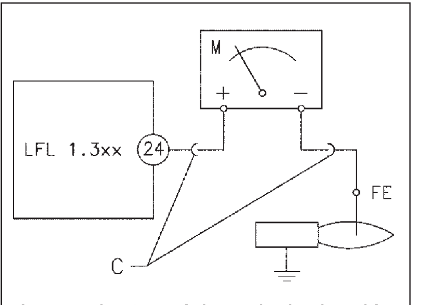


MOD.	A
BGN 200P	190
BGN 250P	190
BGN 300P	180
BGN 350P	180



MANTENIMIENTO

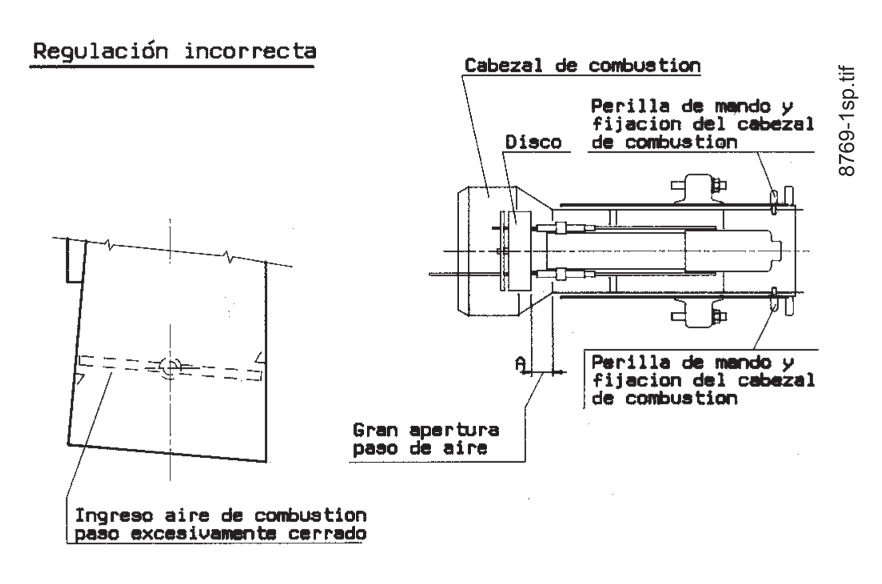
El quemador no necesita una mantenimiento especial, ser rá oportuno controlar periódicamente que el filtro del gas esté limpio y, el electrodo de ionización sea eficiente. Puede ser también necesaria la limpieza de la cabeza de combustión. Por esta razón es necesario desmontar la boca en todos sus componentes. Es preciso prestar atención durante la operación de remontaje, para evitar que los electrodos se conecten a tierra o bien en cortocircuito con consecuente bloqueo del quemador. Comprobar la eficacia de los dispositivos de seguridad (termostatos, presostatos, etc.).

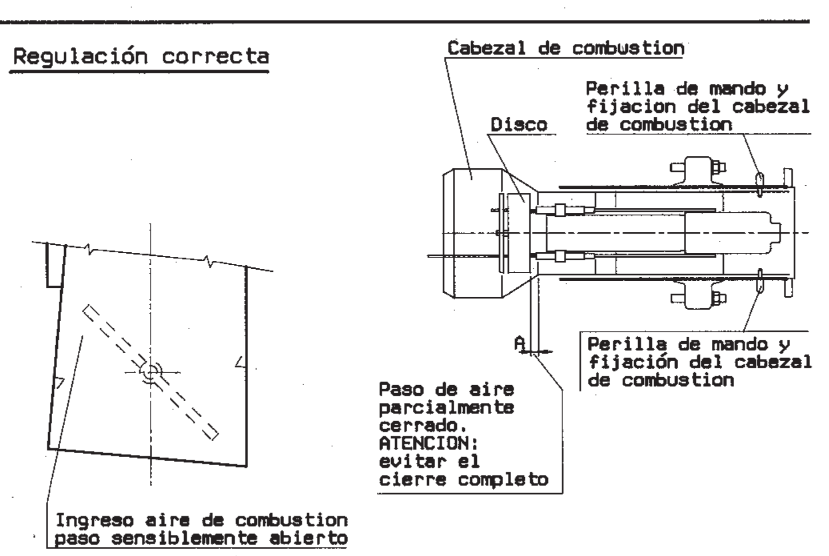


La corriente mínima de ionización para que funcione la caja de control es de 6 µA. La llama del quemador genera una corriente netamente superior tal que no requiere normalmente ningún control por parte de la caja de control.
Si se desea medir la corriente de ionización hay que conectar un microamperímetro en serie al cable del electrodo de ionización abriendo el conector "C" (véase el esquema).

USO DEL QUEMADOR

El quemador tiene un funcionamieto totalmente automático y por consiguiente no requiere maniobras de regulación durante su funcionamiento. La posición de "bloqueo" es una posición de seguridad en la que el quemador o de la instalación no es eficiente; por lo tanto hay que asegurarse antes de "desbloquearlo" de que la causa del "bloqueo» no constituya una situación de peligro. Las causas del bloqueo pueden ser de carácter transitorio (por ejemplo, aire en las tuberias, etc...) y por consiguiente, una vez desbloqueado el quemador se vuelve a poner a funcionar Con nomalidad. Quando los "bloqueos» se repiten (3 o 4 veces seguidas) no hay que insistir sino que hay que buscar la causa y poner solución, o bien pedir ayuda al Servicio de asitencia. El la posición de "bloqueo", el quemador puede quedarse sin un limite de tiempo. En caso de emergencia cierren la llave del combustible e interrumpen la alimentación elèctrica.







MOTOR ELÉCTRICO DE REGULACIÓN DEL AIRE SQN 30 PREBARRIDO CON AIRE ABIERTO (POSICION 2ª LLAMA) AIRE CERRADO CON QUEMADOR PARADO

N° 8653-1
Rev. 09/04/87

A LEVA conexión válvula 2ª llama (es preciso regularla a una posición intermedia entre la leva de 1ª llama y la de 2ª)
B LEVA regulación aire 1ª llama
C LEVA clapeta aire cerrada con quemador parado
D LEVA regulación aire 2ª llama

8653-1.tif

Perno de exclusión acoplamiento motor- árbol levas.
Si aprieta este perno se desconecta la unión motor y árbol levas.

Para modificar la regulación de las levas, manipule las correspondientes ruedas rojas. Empuje con fuerza en el sentido que Ud. desee y la rueda se desplazará respecto a la escala de referencia. El índice de la rueda roja indica el ángulo de rotación establecido para cada leva en la correspondiente escala de referencia.

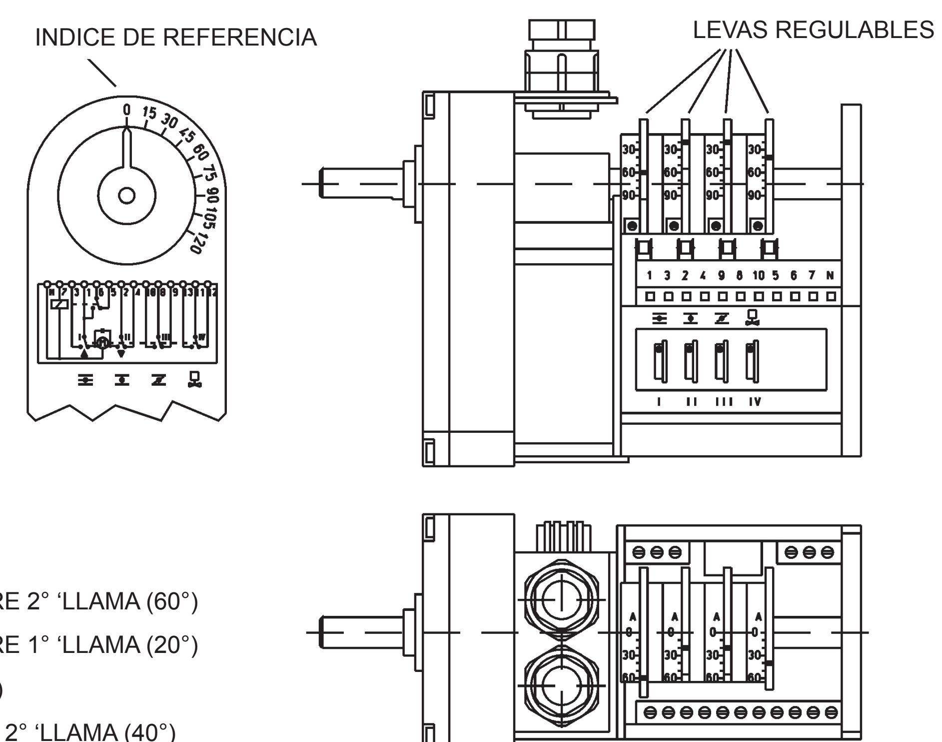
DIAGRAMA DE CONEXIÒN MOTOR SQN 30
Deseñado el la posición de utilización

schemeleSQN30.tif



REGULACIÓN DEL MOTOR CONECTRON MODELO L K S 160 PARA EL ACCIONAMIENTO DE LA CLAPETA DEL AIRE EN 1° LLAMA

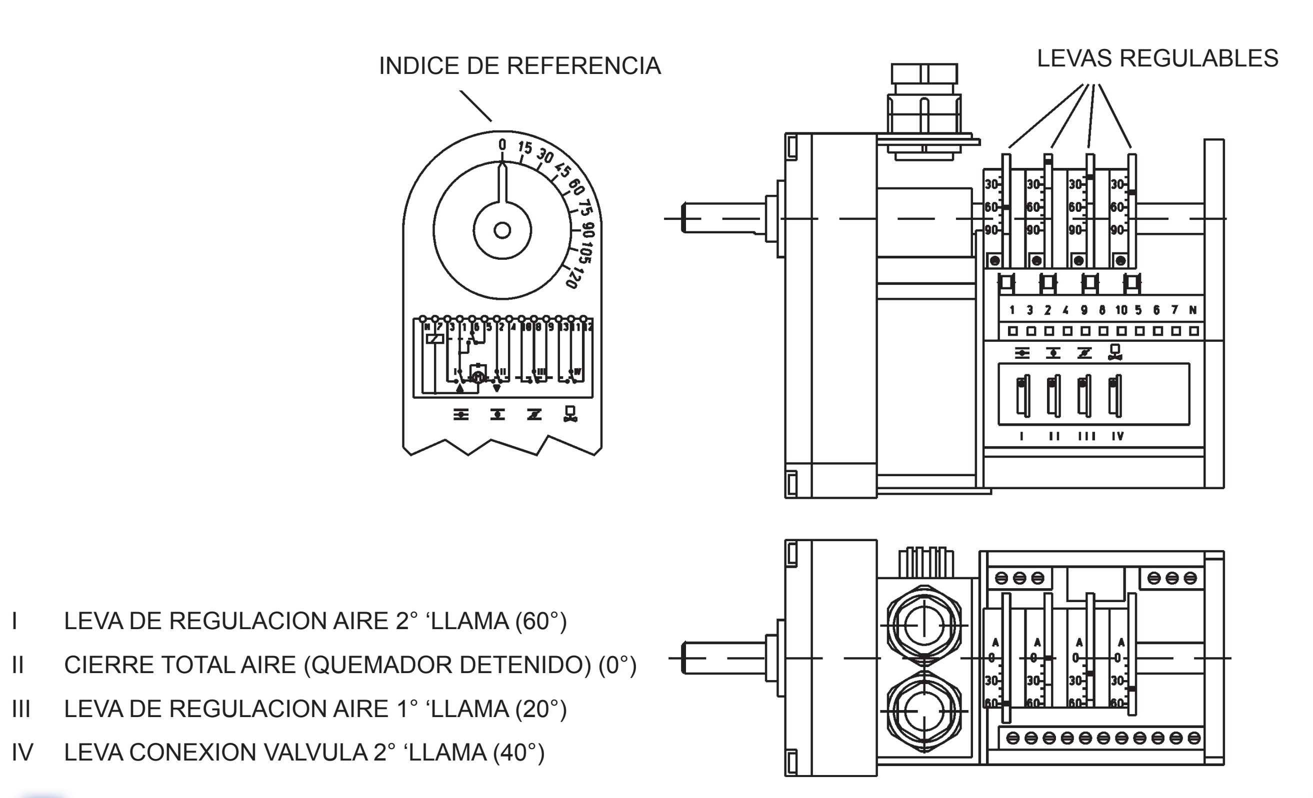
N° 0002934010
Rev. 22/04/2003



I LEVA DE REGULACION AIRE 2° ‘LLAMA (60°)
II LEVA DE REGULACION AIRE 1° ‘LLAMA (20°)
III LEVA NO UTILIZADA (. . . °)
IV LEVA CONEXION VALVULA 2° ‘LLAMA (40°)

REGULACIÓN DEL MOTOR CONECTRON MODELO L K S 160 PARA EL ACCIONAMIENTO DE LA CLAPETA DEL AIRE EN 2° LLAMA

N° 0002934000
Rev. 22/04/2003

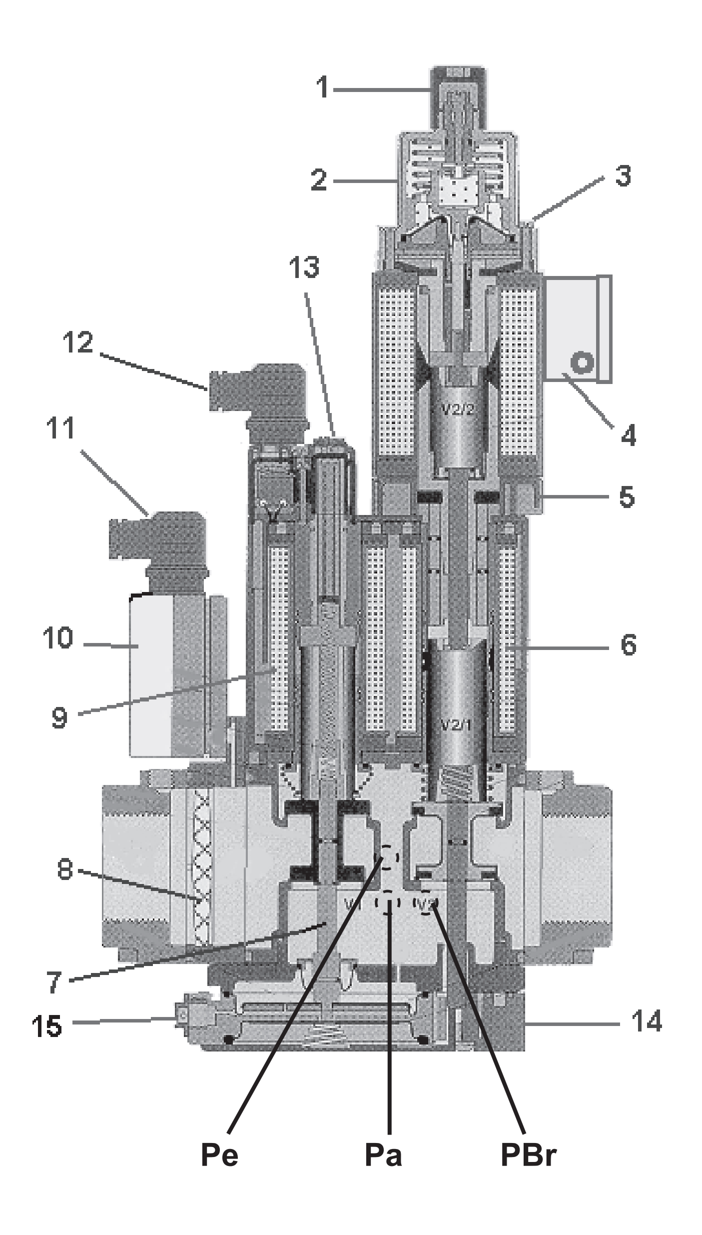


I LEVA DE REGULACION AIRE 2° ‘LLAMA (60°)
II CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO) (0°)
III LEVA DE REGULACION AIRE 1° ‘LLAMA (20°)
IV LEVA CONEXION VALVULA 2° ‘LLAMA (40°)



VALVULA GAZ COMBINADA (monobloque) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MB-ZRDLE 415 BO1 S22 (1" 1/2) - MB-ZRDLE 42O BO1 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/00



LEYENDA

1 - Tapa de acceso á la regulación disparo rápido inicial
2 - Empuñadura de regulación alimentación segunda llama (segunda posición = segundo estadio)
3 - Tornillo con cabeza cilíndrica saliente de blocaje empuñadura 2 y anillo 5
4 - Bornes válvula de la segunda posición (segundo estadio)
5 - Anillo de regulación alimentación primera llama (primera posición = primero estadio)
6 - Bobina válvula principal
7 - Regulador de presión (estabilizador de presión)
8 - Filtro gas
9 - Bobina válvula de seguridad
10 - Presostato de mínima presión gas (5-120 mbar)
11 - Conexión eléctrica presostato de mínima
12 - Conexión eléctrica válvula de seguridad
13 - Tapa de acceso (deslizable lateralmente) al tornillo de regulación del regulador de presión (min.= 4 mbar max =32 mbar) cerca 80 vueltas completas
14 - Placa identificación modelo válvula (aplicada lateralmente)
15 - Orificio purgador regulador de presión
Pa - Toma de presión después del regulador de presión (1/8")
Pe - Toma de presión después del filtro (1/8")
PBr - Toma de presión después de la válvula de dos estadios (1/8")



VALVULA GAZ COMBINADA (monobloque) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MB-ZRDLE 415 BO1 S22 (1" 1/2) - MB-ZRDLE 42O BO1 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/00

CARACTERISTICAS TECNICAS
Presión de trabajo MAX 36O mbar (36 kPa)
Presión de salida (Pa): MB...S20 / S22 = 4÷32 mbar

MB...S50 / S52 = 20÷50 mbar
Válvulas en clase A, grupo 2 (NORMA DIN EN 161) adecuadas para gas de las familias 1-2-3.
Bobinas en corriente continua, incidencia de perturbación N (solenoide contra radioperturbaciones).
Posibilidad de bloquear el regulador de presión para empleo de GPL en estado gaseoso (atornillar completamente, signo +, el tornillo del regulador de presión).
Tiempo de cierre de las válvulas 1 y 2 dentro de un segundo de la interceptación de la alimentación eléctrica.
Temperatura desde -15°C hasta +7o°C, para instalaciones de GPL gaseoso no utilizar a temperatura inferior a cero centígrados. El GPL puede condensarse y en el estado líquido deteriorar las juntas de estanqueidad y las membranas.
Tensión y frecuencia: AC 50/60 Hz 230V - 10% + 15%
Tiempo de inserción: 100%
Proteccíon eléctrica: IP54
Posición de montaje: bobina vertical o bien horizontal; posibilidad de aplicar el control estanqueidad válvulas mod. VPS 504.
1,2,3,4,5, Tapón con tornillo G1/8

1 -Toma de presión en entrada (antes del filtro)

2 -(Pe) Toma de presión después del filtro

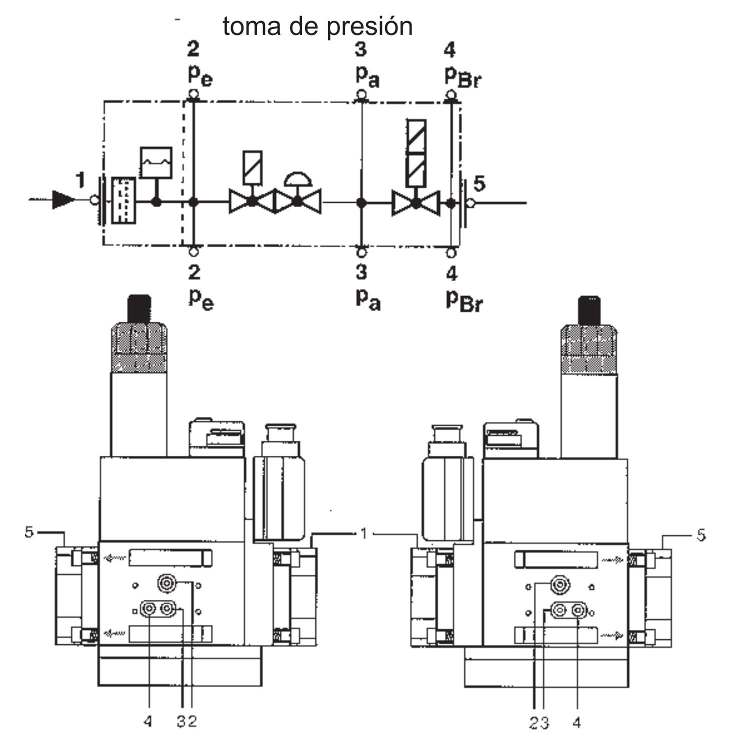
3 -(Pa) Toma de presión después del regulador de presión

4 -(PBr) Toma de presión después de la válvula principal de dos estadios (presión cabeza)

5 - Toma de presión en salida (presión cabeza)

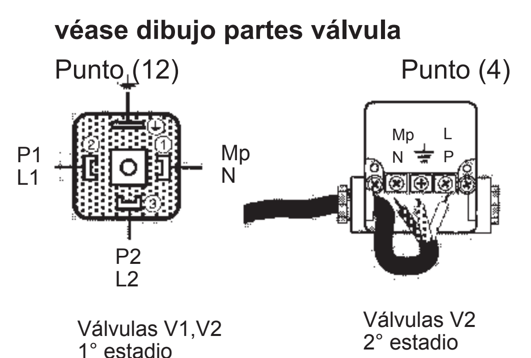


HOMOLOGACIONES
Petición de certificación de ensayo de modelo de
utilidad según las directivas CE para aparatos para gas ya presentada.
MB-ZR...415...BO1 CE-OO85 AQ O233
MB-ZR...42O...BO1 CE-OO85 AQ O233
Homologaciones en otros importantes países consumidores de gas.



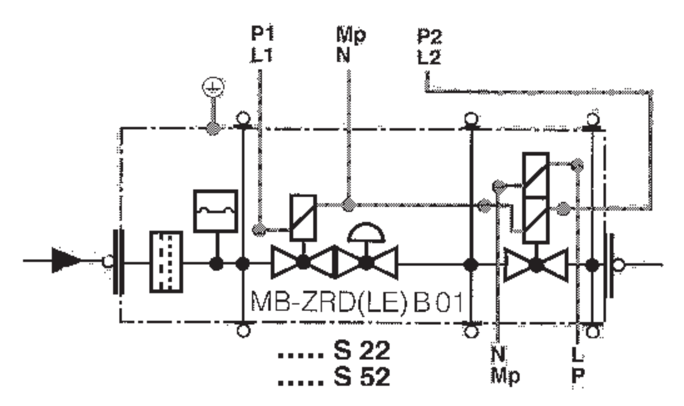
Conexión eléctrica
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)

véase dibujo partes válvula



Válvulas V1,V2
1° estadio

Válvulas V2
2° estadio





VALVULA GAZ COMBINADA (monobloque) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MB-ZRDLE 415 BO1 S22 (1” 1/2) - MB-ZRDLE 42O BO1 S22 (2”)

N° 0002910580
Rev. 25/01/00

El monobloque DUNGS modelo MB-ZRDLE B01...S... se compone de:

a) Presostato de mínima presión gas (10) regulable desde 5 hasta 120 mbar
b) Filtro gas (8)
c) Regulador (estabilizador) de presión (7)
d) Válvula de seguridad (incorporada en el regulador de presión) con abertura y cierre rápido (9)
e) Válvula principal con dos posiciones (primera y segunda llama), abertura lenta con disparo rápido inicial regulable y cierre rápido (6)

Para efectuar las regulaciones:

1) Filtro de entrada (8) accesible para limpiar después de sacar la placa de cierre situada en la pared inferior de la válvula, en correspondencia del asiento del filtro.
2) Estabilización de presión regulable desde 4 hasta 32 mbar por medio del tornillo accesible haciendo deslizar lateralmente la tapa (13). Para la carrera completa desde el mínimo hasta el máximo y viceversa es necesario efectuar cerca ochenta vueltas completas, no forzar contra el fin de carrera. Antes de encender el quemador efectuar por los menos 15 vueltas hasta el signo (+). Alrededor del orificio de acceso son colocadas las flechas con los símbolos que indican el sentido de rotación para aumentar la presión (rotación en sentido horario) y el sentido de rotación para la disminución (rotación en sentido antihorario).

Regulación disparo rápido inicial que obra sea en la primera sea en la segunda posición de abertura de la válvula. La regulación del disparo rápido y el freno hidráulico obran en las posiciones 1 y 2 de la válvula proporcionalmente a las regulaciones del flujo. Para efectuar la regulación, destornillar la tapa de protección (1) y utilizar la parte posterior como utensilio para la rotación del perno.

Rotación horaria = disparo rápido menor
Rotación antihoraria = disparo rápido mayor
La carrera desde “todo cerrado” hasta “todo abierto” es de cerca tres vueltas.

REGULACION PRIMERA POSICION (PRIMERA LLAMA)

Destornillar el tornillo con cabeza cilíndrica saliente (3) Rotación por lo menos de una vuelta en el sentido indicado por la flecha con el signo (+) (rotación antihoraria) de la empuñadura (2) de regulación del flujo de la segunda llama.

ATENCION: si la rotación por lo menos de una vuelta hacia el (+) de esta empuñadura de regulación no tiene lugar, la válvula non se abre para la primera posición.

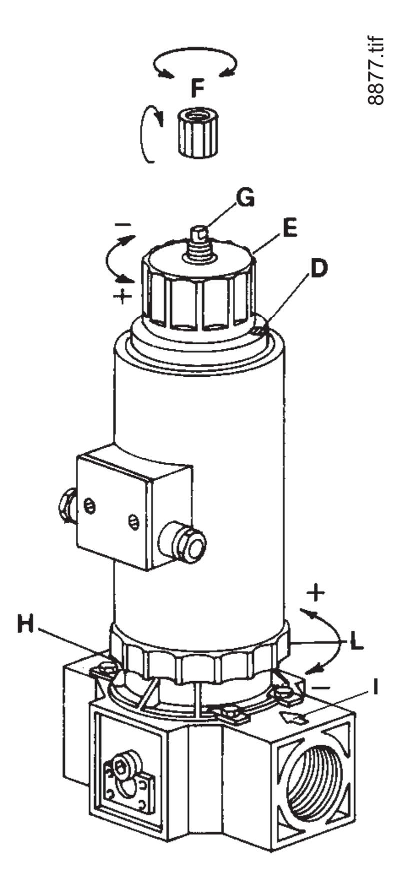
Efectuar la rotación del anillo (5) de regulación de la primera posición en el sentido indicado por la flecha con el signo (+) (rotación antihoraria), un poco más que dos vueltas por respecto al fin de carrera. La rotación horaria del regulador determina una reducción de la alimentación, una rotación en sentido antihorario un aumento de la misma.

REGULACION SEGUNDA POSICION (SEGUNDA LLAMA)

Aflojar el tornillo con cabeza cilíndrica saliente (3). Efectuar la rotación de la empuñadura (2) en el sentido indicado por la flecha con el signo (+) (rotación antihoraria) reglando la cantidad necesaria para obtener la alimentación de as deseada para la segunda llama. La rotación horaria del regulador determina una reducción de la alimentación, una rotación en sentido antihorario un aumento de la misma.
Después de efectuar las regulaciones de alimentación gas para la primera y segunda llama no olviden de tornillar el tornillo (3) para evitar desplazamientos no deseados por respecto a las posiciones deseadas.

INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DE LA VÁLVULA GAS DUNGS Mod. ZRDLE...

N° 8877
Rev. 06/11/1990



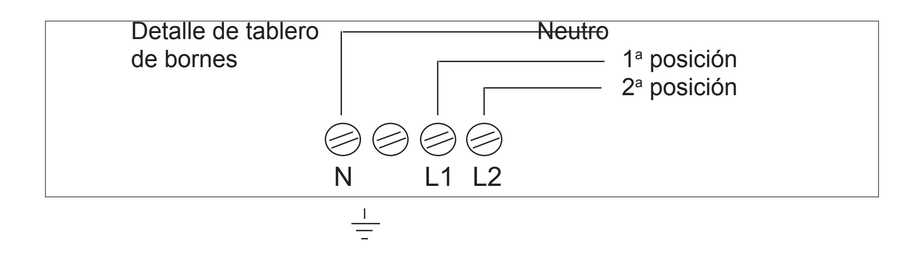
H = Placa de identificación
I = Indicación del sentido de flujo

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Esta válvula tiene dos posiciones de apertura y está provista de un regulador del punto de intervención del freno hidráulico, que determina el disparo rápido de apertura para la primera posición.
Después del disparo inicial de la primera posición, interviene el freno hidráulico que determina un proseguimiento lento en la apertura de la válvula. Esta válvula está equipada además con dos reguladores del caudal del gas, uno para la primera llama y otro para la segunda.

Regulación del disparo rápido inicial

Para regular el disparo rápido inicial, desenrosquen la tapa de protección "F" y usen su parte posterior como herramienta para hacer girar el perno "G". Girando hacia la derecha la cantidad de gas disminuye, girando en el sentido contrario, la cantidad de gas aumenta. Una vez terminada la operación vuelvan a enroscar la tapa "F".



Regulación del consumo de la 1ª llama

Antes de efectuar las regulaciones del consumo de la 1ª y 2ª llama hay que aflojar el tornillo, con cabeza cilíndrica que sobresale "D" (no pintada); cuando se termina de efectuar
las regulaciones hay que acordase de apretarlo.

Nota: Para obtener la apertura en la posición de 1ª llama hay que dar por lo menos una vuelta hacia la izquierda al anillo "L" de regulación de la segunda llama.

Para regular el consumo del gas de la 1ª llama muevan el casquillo "E"; hacia la derecha el consumo disminuye; en el sentido contrario el consumo aumenta.
El recorrido completo del regulador "E" de 1ª llama de + a – , y viceversa, es de unas tres vueltas y media.
Con este regulador todo abierto, se puede obtener un flujo de gas hasta el 40% del total que se tendría con la válvula totalmente abierta en la segunda posición.

Regulación del consumo de la 2ª llama

Aflojen el tornillo con cabeza cilíndrica que sobresale "D" (no pintada). Para regular el consumo del gas de la 2ª llama, giren el anillo "L"; hacia la derecha el consumo disminuye; hacia la izquierda, el consumo aumenta. Una vez terminada la regulación aprieten el tornillo "D". El recorrido completo del regulador "L" de 2ª llama, de + a – , y viceversa, es de unas cinco vueltas y media.

H = Placa de identificación

I = Indicación del sentido de flujo

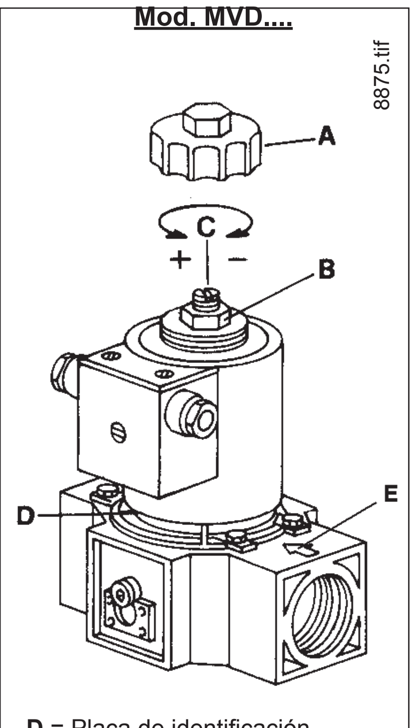


TECNOLOGIE PER IL CLIMA

INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DE LAS VÁLVULAS GAS DUNGS mod. MVD ... y mod. MVDLE ...

N° 8875
Rev. 06/11/90

Mod. MVD....



D = Placa de identificación
E = Indicación del sentido de flujo

Mod. MVDLE....

H = Placa de identificación
I = Indicación del sentido de flujo

La válvula gas mod. MVD es de apertura y cierre rápido. Para regular el caudal del gas, quiten la tuerca “A”, desenroscándola, y aflojen la tuerca “B”.
Usen un destornillador sobre el tornillo “C”.
Destornillando aumenta el consumo, atornillando disminuye. Una vez hecha la regulación, bloqueen la tuerca “B” y monten la tuerca “A”.

FUNCIONAMIENTO

La válvula gas se abre rápidamente para el primer tramo (regulable de 0 a 40% operando en el perno “G”).
La apertura total tiene lugar sucesivamente, con movimiento lento, en unos 10 segundos.
Nota: No se puede tener un consumo suficiente para el encendido si el dispositivo de caudal del flujo “E” está en la posición de final de carrera al mínimo. Es por lo tanto indispensable abrir suficientemente el regulador de flujo máx “E” para poder efectuar el encendido.

Regulación del disparo rápido inicial

Para regular el disparo rápido inicial, desenrosquen la tapa de protección “F” y usen su parte posterior como herramienta para hacer girar el perno “G”. Girando hacia la derecha la cantidad de gas disminuye; girando en el sentido contrario, la cantidad de gas aumenta.
Una vez terminada la operación vuelvan a enroscar la tapa “F”.

Regulación del consumo máximo

Para regular el consumo del gas, aflojen el tornillo “D” y operen con la tuerca “E”.
Girando hacia la derecha el consumo disminuye; girando en el sentido contrario el consumo aumenta. Una vez terminada la regulación bloqueen el tornillo “D”.



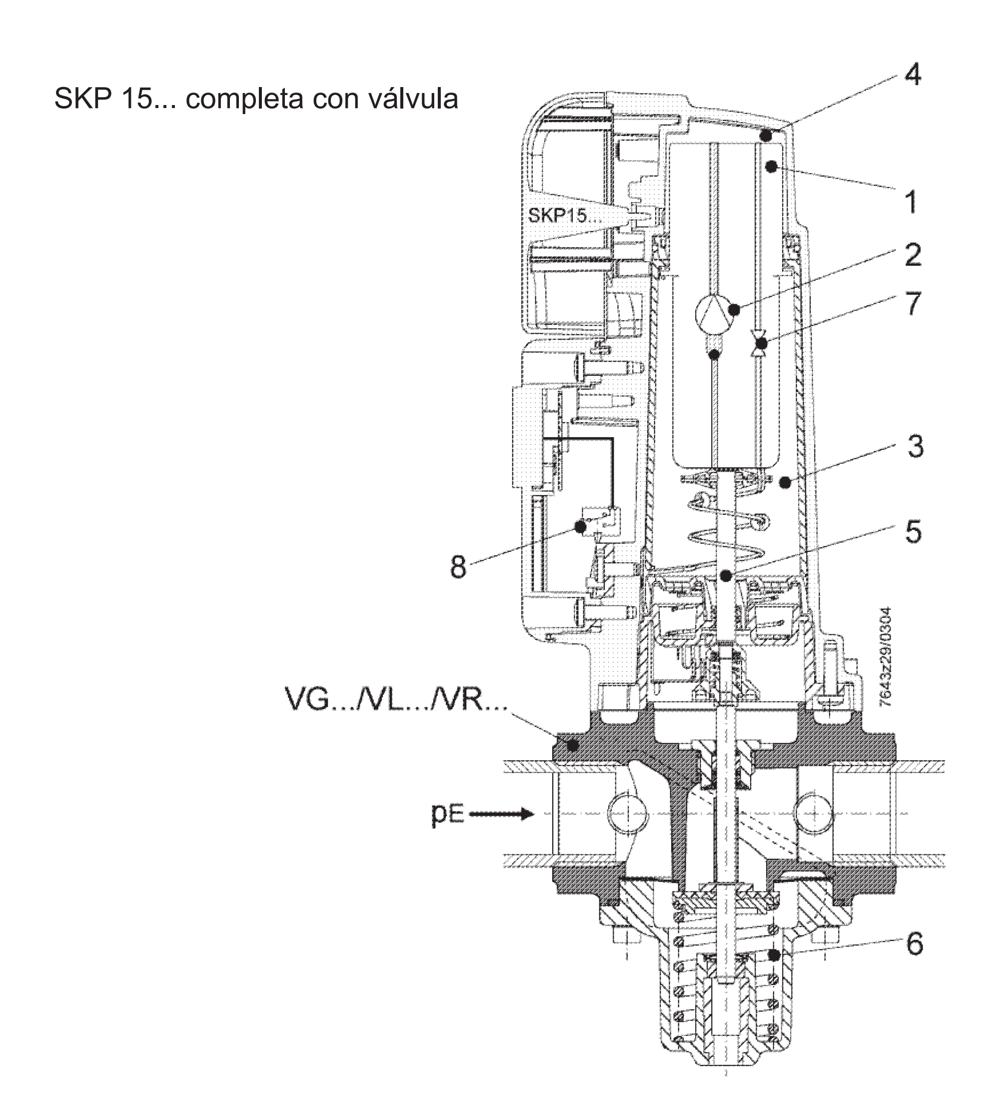
INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DE LA VÁLVULA GAS SIEMENS mod.: SKP 15.000 E2

N° 0002910930
Rev. 28/09/2005

FUNCIONAMIENTO

Válvulas con una etapa
En caso de señal de apertura de la válvula, la bomba se conecta y la válvula magnética se cierra. La bomba pasa el volumen de aceite situado debajo del pistón a la parte superior del mismo, el pistón se mueve hacia abajo y comprime el muelle retractor de cierre a través de la varilla y del platillo de sellado hermético, la válvula se queda en posición de apertura, y la bomba y la válvula magnética se quedan bajo tensión.
En el caso de que se dé una señal de cierre (o falta de tensión) la bomba se para, la válvula magnética se abre permitiendo la descompresión de la cámara superior del pistón.
El platillo cuando cierra está empujado por la fuerza del muelle retractor y por la misma presión del gas.
La característica de caudal de la válvula está calculada de manera que se obtenga un cierre completo en un tiempo inferior a 0,6 seg.

Este tipo de válvula no tiene regulación del consumo del gas (ejecución abierto/cerrado).



descripción:

1 Pistón
2 Bomba oscilante
3 Depósito del aceite
4 Cámara de presión
5 Eje
6 Muelle de cierre
7 Válvula de trabajo
8 Interruptor de fin de carrera (opcional)



INSTRUCCIONES PARA LA REGULACIÓN DE LA VÁLVULA GAS LANDIS & GYR mod. SKP 10.123 A27 CON DOS ETAPAS

N° 8881
Rev. 06/11/1990

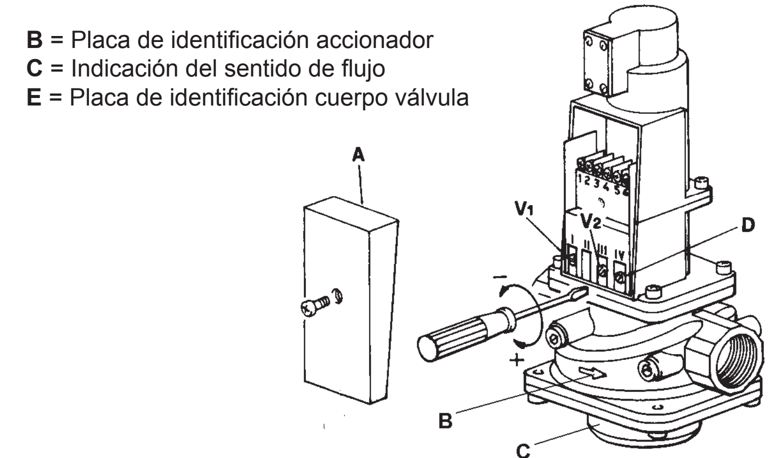
REALIZACIÓN

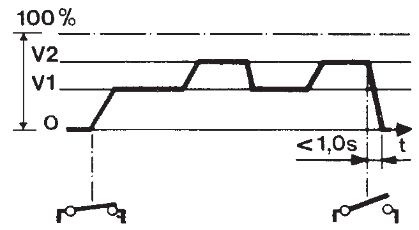
Servomotor
El sistema de mando oleohidráulico está formado por un cilindro lleno de aceite y por una bomba oscilante con pistón de empuje. Está prevista además una electroválvula entre la cámara de aspiración y la de empuje de la bomba, para cerrar. El pistón se mueve sobre una junta estanca colocada en un cilindro que al mismo tiempo separa hidráulicamente la cámara de aspiración de la de envío. El pistón transmite directamente a la válvula el movimiento del recorrido. Un disco fijado en el vástago de la válvula, que se puede ver por una ranura, indica el recorrido de la válvula. Mediante un sistema oscilante este disco acciona al mismo tiempo los microinterruptores para la colocación del caudal parcial y nominal.

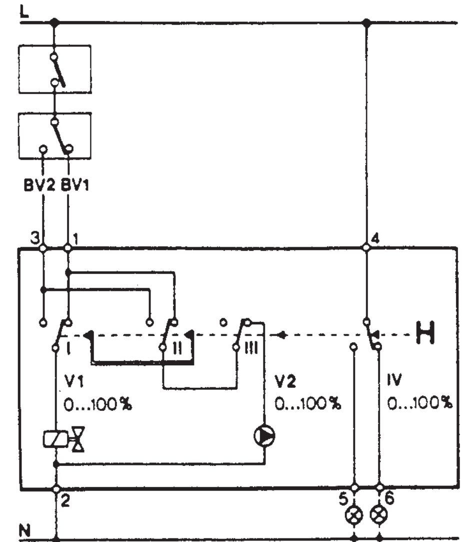
FUNCIONAMIENTO CON DOS ETAPAS

En caso de señal de apertura de la válvula, la bomba se conecta y la válvula magnética se cierra. La bomba pasa el volumen de aceite situado debajo del pistón a la parte superior del mismo, el pistón se mueve hacia abajo y comprime el muelle retractor de cierre a través de la varilla y del platillo. Cuando la válvula alcanza la primera etapa, un disco unido a la varilla acciona el contacto “V1” mediante un sistema oscilante. De esta manera la bomba se desconecta y la válvula se queda en posición de primera etapa. La bomba vuelve a funcionar sólo cuando el borne 3 recibe tensión de la regleta de mandos o directamente del regulador de potencia. La carrera de carga total termina cuando el contacto conmuta y la bomba se desconecta. En el caso de que el regulador de potencia interrumpa la tensión al borne 3, la válvula magnética se abre y la válvula se queda abierta hasta que el pistón se encuentre en posición de primera etapa. Si se detiene la regulación, por bloqueo o por falta de tensión, los bornes 1 y 3 ya no están alimentados y como consecuencia el servomando se cierra en menos de un segundo.
Quitando la tapa “A” de la válvula, se encuentran los tornillos de regulación del consumo de gas. Para regular el consumo de la 1ª llama usar un destornillador en el tornillo del borne I (V1).
Para regular el consumo de la 2ª llama usar el destornillador en el borne III (V2). En ambos casos atornillado, el consumo aumenta, y destornillando disminuye.
El tornillo “D” en el borne “IV” regula la posición de intervención del contacto “limpio” (sin conexiones internas) que se puede utilizar para una posible señalación externa.

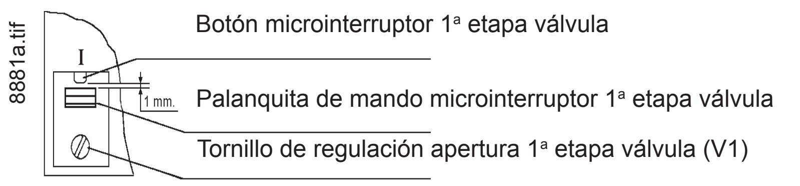
B = Placa de identificación accionador
C = Indicación del sentido de flujo
E = Placa de identificación cuerpo válvula







1) Les aconsejamos por lo tanto que preparen el quemador para el encendido, regulando el tornillo V1 que regula el caudal del gas de la 1ª llama, de manera que la distancia entre la palanquita de mando y el pulsador del microinterruptor no sea mayor de 1 mm (véase la figura). Regulen las clapetas del aire de combustión en posición más bien cerrada.
2) Segunda llama. Regulen la posición de V2 para obtener el caudal de gas requerido para la 2ª llama. Obviamente la posición de regulación de V2 (distancia entre la palanquita de mando del microinterruptor y el botón del microinterruptor) tiene que ser mayor de la de V1.





INSTRUCCIONES PARA VÁLVULAS DE GAS HONEYWELL UNIVERSAL GAS VALVES TIPO: VE 4000A1 (...A...=Apertura - Cierre, rápido)

N° 0002910370
Rev. 13/10/95

Las válvulas VE 4000A1 son válvulas de solenoide de clase A, normalmente cerradas. Pueden utilizarse como válvulas de cierre en los trenes de alimentación con Gas Natural, Gas Ciudad o GLP, en quemadores o instalaciones de combustión.
Cuentan con la Aprobación M.I. y CE según EN 161.

CARACTERÍSTICAS

- Válvula normalmente cerrada
- Sin regulador de caudal
- Apertura y cierre rápido



INSTRUCCIONES PARA VÁLVULAS DE GAS HONEYWELL UNIVERSAL GAS VALVES TIPO: VE 4000B1 (...B...= Apertura - Cierre, rápido, Regulador de caudal)

N° 0002910380
Rev. 13/10/95

Las válvulas VE 4000B1 son válvulas de solenoide de clase A, normalmente cerradas. Pueden utilizarse como válvulas de cierre en los trenes de alimentación con Gas Natural, Gas Ciudad o GLP, en quemadores o instalaciones de combustión.
Cuentan con la Aprobación M.I. y CE según EN 161.

CARACTERÍSTICAS
- Válvula normalmente cerrada
- Con regulador de caudal
- Apertura y cierre rápido

REGULACIÓN
Para los modelos VE 4000B1 (véase fig.1)

Regulación del caudal
- Quite la tapa que hay en la parte superior de la bobina.
- Introduzca una llave hexagonal en la parte central superior.
- Gire en el sentido de las agujas del reloj para disminuir el caudal o en el sentido contrario para aumentarlo.
- Vuelva a poner la tapa y enrosque apretando.

ATENCIÓN
- Para cerrar la válvula es necesario que la tensión en los terminales de la bobina sea de 0 volt.
- El regulador de caudal de la válvula serie VE 4100 está situado en la parte inferior.

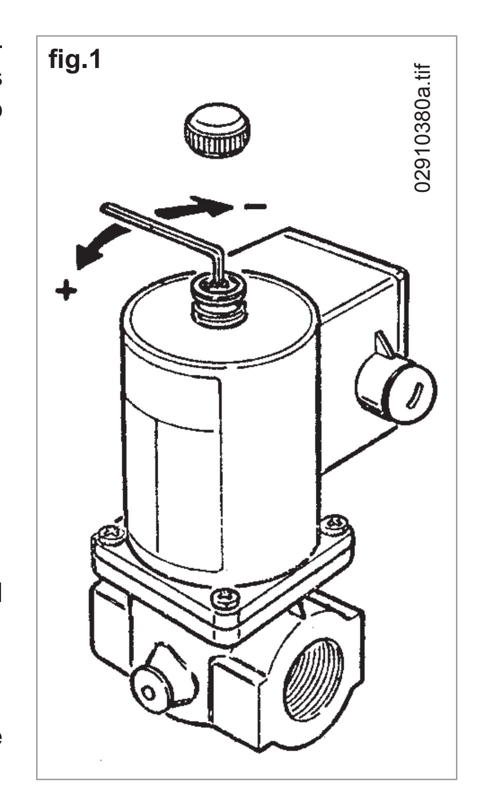


fig.1

CAJA ELECTRÓNICA DE MANDO Y CONTROL PARA QUEMADORES DE GAS LFL 1...

N° 7451
Rev. 07/1996

Aparatos de mando y control para quemadores de aire forzado de potencias medianas y grandes con servicio intermitente * de 1 o 2 etapas o modulantes, con supervisión de la presión del aire para el control de la clapeta del aire. Los aparatos de mando y control tienen el marcado CE conforme a la Directiva sobre el gas y a la Compatibilidad Electromagnética.

* Por razones de seguridad hay que efectuar una parada controlada por lo menos cada 24 horas!

Por lo que respecta a las normas

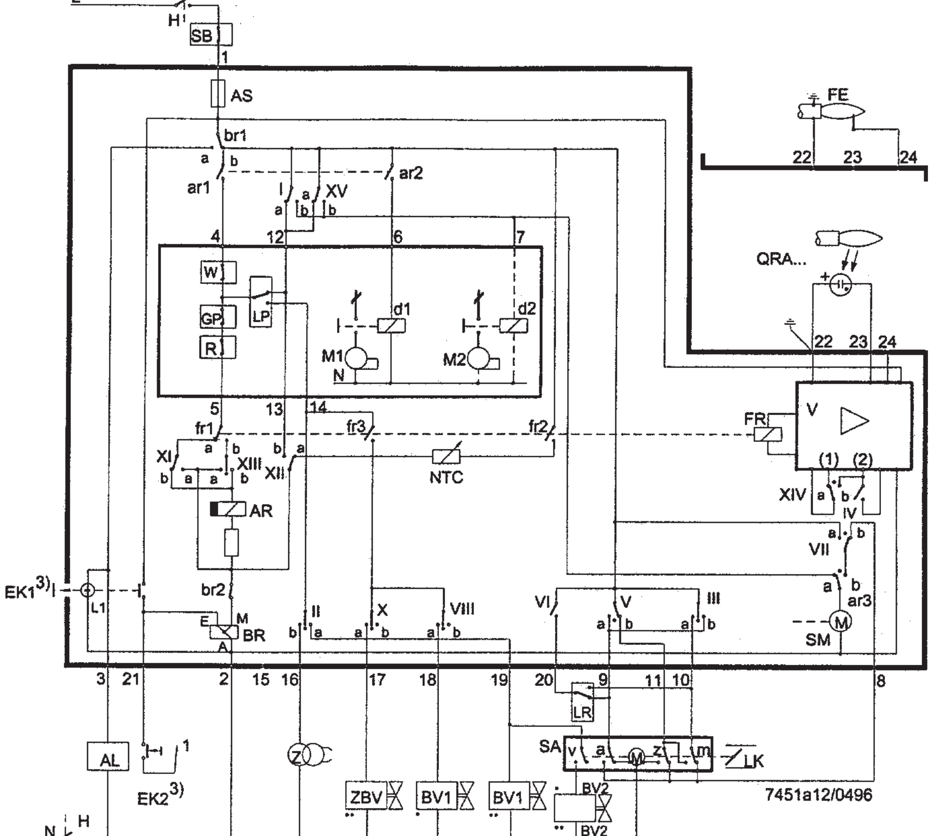
Las características siguientes del LFL1… superan los estándares de seguridad ofreciendo un elevado nivel de seguridad adicional:

- La prueba del detector de llama y la prueba de falsa llama reinician inmediatamente después del tiempo de post-combustión tolerado. Si las válvulas permanecen abiertas o no están completamente cerradas inmediatamente después de la parada de regulación, ocurre una parada de bloqueo al final del tiempo de post-combustión tolerado. Las pruebas terminan solamente al final del tiempo de prebarrido del arranque siguiente.
- La validez de funcionamiento del circuito de control de llama se comprueba en ocasión de cada puesta en marcha del quemador.
- Los contactos de control de las válvulas del combustible son controlados desde el punto de vista del desgaste, en el curso del tiempo de post-ventilación.
- Un fusible incorporado en el aparato protege los contactos de control contra las posibles sobrecargas.

Por lo que respecta al control del quemador

- Los aparatos permiten un funcionamiento con o sin post-ventilación.
- Mando controlado de la clapeta del aire para asegurar el prebarrido con caudal del aire nominal. Posiciones controladas: CERRADO o MÍNIMO (posición de la llama de encendido cuando arranca), ABIERTO al inicio y MÍNIMO al final del tiempo de prebarrido. Si el servomotor no coloca la clapeta del aire en los puntos establecidos el ventilador no arranca.
- Valor mínimo de la corriente de ionización = 6 µA
- Valor mínimo de la corriente de la célula UV = 70 µA
- No hay que invertir la fase y el neutro
- Posición y lugar de montaje cualesquiera (protección IP 40)

Conexiones eléctricas



Para las conexiones de la válvula de seguridad hay que tomar como referencia el esquema del fabricante del quemador



Descripción

Para todo el catálogo

A Contacto conmutador de final de carrera para la posición ABIERTA

AL Señalización a distancia de una parada de bloqueo (alarma)

AR Relé principal (relé de trabajo) con contactos “ar…”

AS Fusible del aparato

BR Relé de bloqueo con contactos “br”

BV… Válvula del combustible

bv… Contacto de control para la posición CERRADO de las válvulas del gas

d… Telerruptor o relé

EK Pulsador de bloqueo

3) **No presionar EK por más de 10 segundos**

FE Electrodo de la sonda de la corriente de ionización

FR Relé de llama con contactos “fr”

GP Presostato gas

H Interruptor principal

L1 Lámpara testigo de señalización de averías

L3 Indicación de “listo para funcionar”

LK Clapeta del aire

LP Presostato aire

LR Regulador de potencia

m Contacto conmutador auxiliar para la posición Mín de la clapeta del aire

M… Motor ventilador o quemador

NTC Resistor NTC

QRA Sonda UV

R Termostato o presostato

RV Válvula del combustible de regulación continua

S Fusible

SA Servomotor clapeta del aire

SB Limitador de seguridad (temperatura, presión, etc.)

SM Motor síncrono del programador

v En el caso del servomotor: contacto auxiliar para dar el asenso a la válvula del combustible en base a la posición de la clapeta del aire

V Amplificador de la señal de llama

W Termostato o presostato de seguridad

z En el caso del servomotor: contacto conmutador de final de carrera para la posición CERRADA de la clapeta del aire

Z Transformador de encendido

ZBV Válvula combustible del quemador piloto

• Válido para quemadores de aire forzado de 1 tubo

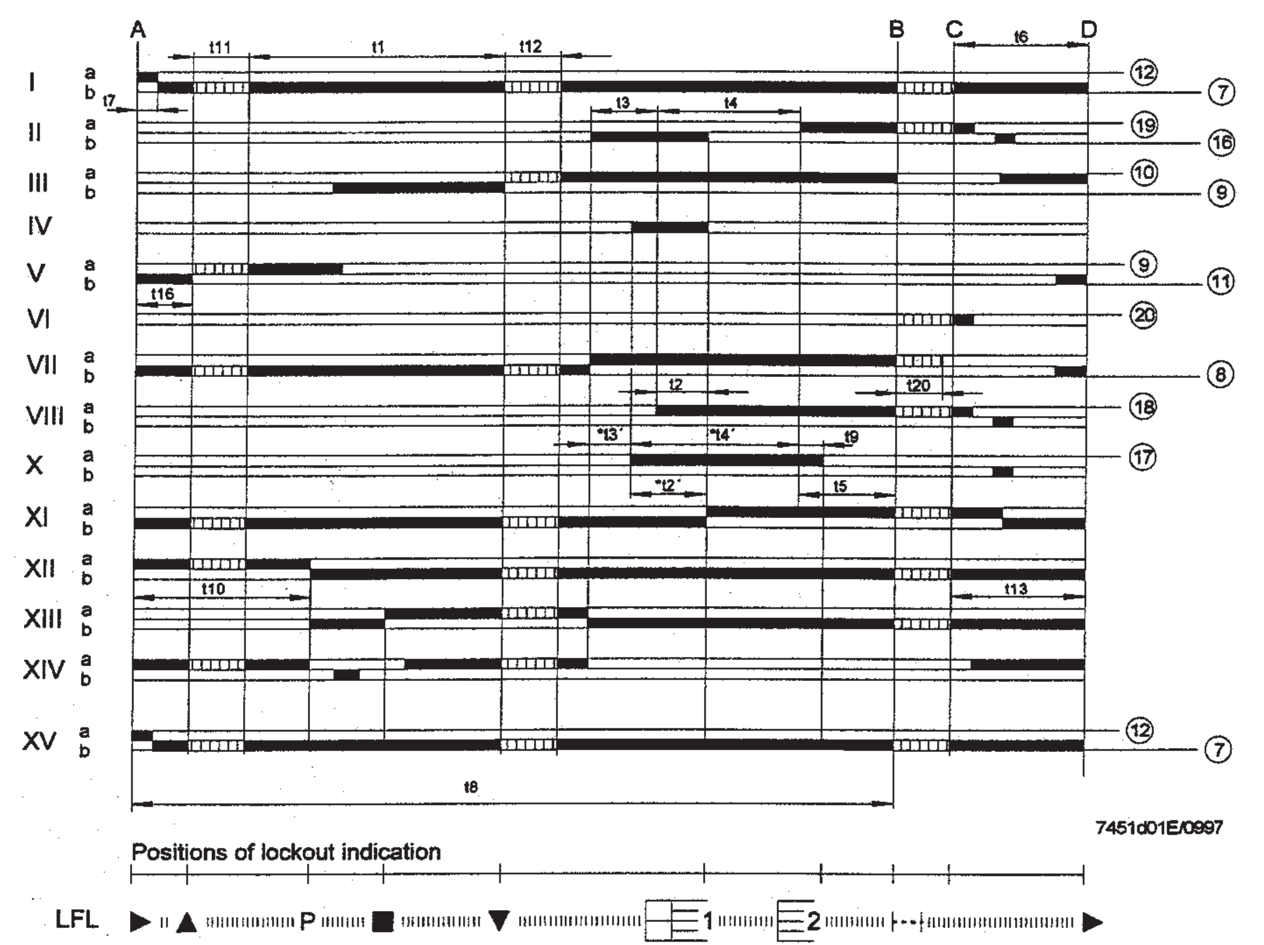
•• Válido para quemadores piloto de régimen intermitente

(1) Entrada para aumentar la tensión de funcionamiento para la sonda UV (test sonda)

(2) Entrada para energizar forzadamente el relé de llama durante la prueba de funcionamiento del circuito de supervisión de la llama (contacto XIV) y durante el intervalo de seguridad t2 (contacto IV)

Notas sobre el programador secuencia del programador

Señales a la salida de la regleta de bornes



Descripción de los tiempos
tiempos (50 Hz)

31,5 t1 Tiempo de prebarrido con clapeta de aire abierta

3 t2 Tiempo de seguridad

- t2' Tiempo de seguridad o primer tiempo de seguridad con quemadores que utilizan quemadores piloto

6 t3 Tiempo de preencendido corto (transformador de encendido en el borne 16)

- t3' Tiempo de preencendido largo (transformador de encendido en el borne 15)

12 t4 Intervalo entre el inicio de t2' y el asenso a la válvula en el borne 19 con t2

- t4' Intervalo entre el inicio de t2' y el asenso a la válvula en el borne 19

12 t5 Intervalo entre el final de t4 y el asenso al regulador de potencia o a la válvula en el borne 20

18 t6 Tiempo de post-ventilación (con M2)

3 t7 Intervalo entre el asenso al arranque y la tensión en el borne 7 (retraso arranque para motor ventilador M2)

72 t8 Duración del tiempo de arranque (sin t11 y t12)

3 t9 Segundo tiempo de seguridad para quemadores que utilizan quemadores piloto

12 t10
Intervalo entre el arranque y el inicio del control de la presión del aire sin tiempo de carrera
real de la clapeta del aire

t11 Tiempo de carrera de la clapeta del aire cuando se abre

t12 Tiempo de carrera de la clapeta en la posición de baja llama (Mín)

18 t13 Tiempo de post-combustión admisible

6 t16 Retraso inicial del asenso a la APERTURA de la clapeta el aire

27 t20 Intervalo hasta el cierre automático del mecanismo del programador tras haber arrancado el quemador
Nota: con una tensión de 60 Hz los tiempos se reducen un 20%

t2', t3', t4':
Estos intervalos valen **sólo** para las cajas de control del quemador **serie 01**, es decir para la LFL 1.335, LFL 1.635, LFL 1.638.
En cambio no valen para los tipos de la serie 02 ya que necesitan un **accionamiento simultáneo de las levas X y VIII.**

Funcionamiento
Los esquemas indicados arriba ilustran el circuito de conexión y el programa de control del mecanismo secuenciador.

A Asenso al arranque mediante el termostato o el presostato "R" de la instalación

A-B Programa de arranque

B-C Funcionamiento normal del quemador (en base a los mandos de control del regulador de potencia "LR"

C Parada controlada mediante "R"

C-D Retorno del programador a la posición de arranque "A", post-ventilación.
Durante los períodos de inactividad del quemador, sólo las salidas de control 11 y 12 están bajo tensión y la clapeta del aire está en la posición CERRADO, determinada por el final de carrera "z" del servomotor de la clapeta del aire. Durante la prueba de la sonda y de falsa llama, el circuito de supervisión de la llama también está bajo tensión (bornes 22/23 y 22/24).

Normas de seguridad

- Asociándolo con la utilización de la QRA…, la puesta a tierra del borne 22 es obligatoria
- El cableado eléctrico tiene que ser conforme a las normas nacionales y locales vigentes
- LFL1… es una caja de control de seguridad y está prohibido abrirla, manipularla o modificarla!
- La caja de control LFL1… tiene que estar completamente aislada de la red antes de efectuar cualquier operación sobre la misma!
- Controlar todas las funciones de seguridad antes de accionar la unidad o tras haber sustituido un fusible cualquiera!
- Preparar una protección contra las sacudidas eléctricas en la unidad y en todas las conexiones eléctricas mediante un montaje adecuado!
- Durante el funcionamiento y las operaciones de mantenimiento evitar que se infiltre agua de condensación en el aparato de mando y control
- Las emisiones electromagnéticas tienen que ser controladas en la práctica



Programa de comando en caso de interrupción e indicación de la posición de interrupción

En línea general, en caso que se produzca una interrupción de cualquier tipo, el flujo de combustible se interrumpe inmediatamente. Al mismo tiempo, el programador y el indicador de posición del interruptor permanecen inmóviles. El símbolo que se ve en el disco de lectura del indicador indica el tipo de anomalía.

◄ **Ningún arranque**, debido a que un contacto no ha cerrado o a una parada de bloqueo durante la secuencia de control o al final de la misma a causa de luces extrañas (por ejemplo llamas no apagadas, pérdida del nivel de las válvulas de combustible, defectos en el circuito de control de la llama, etc.)

▲ **Interrupción de la secuencia de arranque,** porque la señal ABIERTO no ha sido enviada al borne 8 desde el contacto de final de carrera “a”. ¡Los bornes 6, 7 y 15 permanecen bajo tensión hasta que el efecto desaparece!

P **Parada de bloqueo**, a causa de la falta de la señal de presión del aire. **¡Una falta de presión del aire a partir de este momento provoca una parada de bloqueo!**

■ **Parada de bloqueo** a causa de una disfunción del circuito de detección de llama

▼ **Interrupción de la secuencia de arranque**, porque la señal de posición para la baja llama no ha sido enviada al borne 8 desde el interruptor auxiliar “m”. ¡Los bornes 6, 7 y 15 permanecen bajo tensión hasta que se elimina la avería!

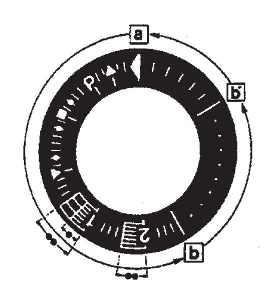
1 **Parada de bloqueo**, por falta de la señal de llama al final del (primer) tiempo de seguridad

2 **Parada de bloqueo**, debida a que no se ha recibido ninguna señal de llama al final del segundo tiempo de seguridad (señal de la llama principal con quemadores piloto a régimen intermitente)

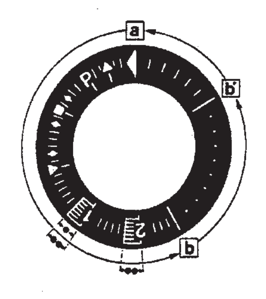
▌ **Parada de bloqueo**, por falta de señal de la llama durante el funcionamiento

Si ocurre una parada de bloqueo en un momento cualquiera entre la puesta en marcha y el preencendido sin que aparezca un símbolo, la causa generalmente está representada por una señal de llama prematura, es decir, anómala, causada por ejemplo por el autoencendido de un tubo UV.

Indicaciones de parada



LFL1..., serie 01



LFL1..., serie 02

a-b	Programa de arranque
b-b’	“Impulsos” (sin confirmación del contacto)
b (b’)-a	Programa de post-ventilación

PUNTUALIZACIONES SOBRE EL USO DEL PROPANO (G.L.P.)

Según nuestra opinión es útil poner en su conocimiento algunas consideraciones acerca del uso del gas líquido propano (G.L.P.).

1) ESTIMACIÓN INDICATIVA DEL COSTE DE UTILIZACIÓN

a) 1 m^3 de gas líquido en fase gaseosa tiene un poder calorífico inferior de 22.000 Kcal aproximadamente.

b) Para obtener 1 m^3 de gas hacen falta unos 2 Kg de gas líquido que corresponden a unos 4 litros de gas líquido. De todo ello se puede deducir que utilizando gas líquido (GLP) se obtiene indicativamente la siguiente equivalencia: 22.000 Kcal = 1 m^3 (en fase gaseosa) = 2 Kg de GLP (líquido) = 4 litros de GLP (líquido), de donde se puede estimar el coste de utilización.

2) DISPOSICIONES DE SEGURIDAD

El gas líquido (GLP) en fase gaseosa tiene un peso específico superior al del aire (peso específico relativo al aire = 1,56 para el propano) por lo tanto no se expande en el aire como el metano que tiene un peso específico inferior (peso específico relativo al aire = 0,60 para el metano), sino que precipita y se expande hacia el suelo (como si fuera un líquido). Teniendo en cuenta el principio ilustrado, el Ministerio del Interior ha dispuesto algunas limitaciones para el empleo del gas líquido con la Circular n° 412/4183 del 6 de febrero de 1975, de la que les resumimos los conceptos más importantes.

a) el uso del gas líquido (G.L.P.) en el quemador y/o la caldera puede darse sólo en locales no subterráneos y situados en espacios libres.

No se admiten las instalaciones que utilizan el gas líquido en locales que se encuentran el subsuelo o debajo de la tierra.

b) los locales donde se utiliza gas líquido tienen que tener aperturas de ventilación sin dispositivo de cierre realizado en paredes externas con una superficie por lo menos igual a 1/15 de la superficie en la planta del local, con un mínimo de 0,5 m^2.
De estas aperturas por lo menos un tercio de la superficie total tiene que colocarse en la parte inferior de una pared externa, al nivel del suelo.

3) REALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL GAS LÍQUIDO PARA ASEGURAR UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y SEGURIDAD

La gasificación natural, con bombonas en batería o tanque, se utiliza sólo para instalaciones de pequeña potencia.
El caudal de consumo en fase de gas, según las dimensiones del tanque y de la temperatura mínima externa están expuestas sólo a título indicativo en la siguiente tabla.

4) QUEMADOR

El quemador tiene que solicitarse específicamente para el uso de gas líquido (GLP) con el fin de que esté provisto de válvulas de gas de dimensiones adecuadas para obtener un arranque correcto y una regulación gradual. Nosotros hemos previsto el dimensionamiento de las válvulas para una presión de alimentación de unos 300 mm. C.A.. Les aconsejamos que comprueben la presión del gas en el quemador mediante un manómetro de columna de agua.

Nota:
La potencia máxima y mínima (kcal/h) del quemador se mantiene la del quemador original a metano (el GLP tiene un poder calorífico superior al del metano y por lo tanto para quemar completamente necesita una cantidad de aire proporcional a la potencia térmica desarrollada).

5) CONTROL COMBUSTIÓN

Para contener el consumo y principalmente para evitar graves inconvenientes hay que regular la combustión utilizando los instrumentos a tal efecto.
Es totalmente indispensable asegurarse de que el porcentaje de óxido de carbono (CO) no supere el valor máximo admitido que es el 0,1 % (usen el analizador con ampollas o un instrumento similar).
Puntualizamos que la garantía no cubre los quemadores que funcionan a gas líquido (GLP) en instalaciones donde no hayan sido adoptadas las disposiciones mencionadas con anterioridad.

Temperatura mínima	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Tanque 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Tanque 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Tanque 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA LA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN G.P.L. CON DOS SALTOS PARA QUEMADOR O PARA CALDERA

N° 8721-2
Rev. 21/03/90

Manómetro
y toma de presión

Reductor de 2° salto
Salida = aprox. 30 mbares = 0,03 bar
Capacidad = aprox. el doble del máximo
Requerido por el quemador o la caldera

8721-2sp.tif

Filtro

Junta
antivibración

Quemador

Filtro (tipo vapor)

Reductor de
1° salto
Salida = aprox.
1 bar = 1 kg./cm²
Capacidad:
adecuada

Tomas de presión

Racor

Mariposa
de bola

Filtro (tipo vapor)

Tanque
G.L.P.

Reductor 2° salto
Salida = aprox. 30 mbares = 0,03 bar
Capacidad = aprox. el doble del máximo
requerido por el usuario

Filtro

Caldera (de suelo o de pared)

Nota: no cubrir con material aislante tuberías y reductores

INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GAS DE DOS ETAPAS Y SU ELIMINACIÓN

IRREGULARIDAD	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El aparato se bloquea con llama (lámpara testigo roja encendida). Avería relacionada con el dispositivo de control de llama	1)Interferencia de la corriente de ionización por parte del transformador de encendido. 2) Sensor de llama (sonda ionización o célula UV) ineficaz. 3) Sensor de llama (sonda ionización o célula UV) en posición incorrecta. 4) Sonda ionización o cable de masa. 5) Conexión eléctrica interrumpida del sensor de llama. 6) Tiro insuficiente o recorrido de los humos obstruido. 7) Disco llama o cabeza de combustión sucios o desgastados. 8) Célula UV sucia o grasienta. 9) Caja de control averiada. 10) Falta ionización	1) Invertir la alimentación (lado 230 V) del transformador de encendido y comprobar con un microampe-rímetro analógico. 2) Sustituir el sensor de llama 3) Corregir la posición del sensor de llama y luego controlar si funciona bien, con el microamperímetro analógico. 4) Controlar visualmente o con un instrumento 5) Restablecer la conexión 6) Controlar que los pasos de humos entre la caldera y los racores estén libres 7) Controlar con la vista y si fuera necesario cambiarlos 8) Limpiarla **cuidadosamente** 9) Cambiarla 10) Si la “masa” de la caja de control no es eficaz, no se forma la corriente de ionización. Controlar la eficacia de la “masa” en el borne de la caja de control y en la conexión a “tierra” de la instalación eléctrica
El aparato se bloquea, sale el gas, pero no hay llama (lámpara testigo roja encendida). Avería relacionada con el circuito de encendido	1) Avería en el circuito de encendido. 2) Cable transformador de encendido descarga a masa. 3) Cable transformador de encendido desconectado. 4) transformador de encendido averiado. 5) La distancia entre el electrodo y la masa no es correcta. 6) Aislador sucio y por ello el electrodo descarga a masa.	1) controlar la alimentación del transformador de encendido (lado 230 V) y el circuito de alta tensión (electrodo en masa o aislador roto bajo el borne de bloqueo) 2) Sustituirlo 3) Conectarlo 4) Sustituirlo 5) Ponerlo a la distancia correcta 6) Limpiar o sustituir el aislador o el electrodo
El aparato se “bloquea” y el gas sale pero no hay llama (lámpara testigo roja encendida)	1) Relación aire/gas incorrecta. 2) No se ha purgado correctamente el aire de la tubería del gas (en el caso del primer encendido). 3) La presión del gas es insuficiente o excesiva. 4) Paso del aire entre el disco y la cabeza demasiado cerrado.	1) Corregir la relación aire/gas (probablemente hay demasiado aire o poco gas) 2) Purgar más la tubería del gas, con la debida cautela 3) Controlar el valor de la presión del gas **al momento de encender** (usar el manómetro de agua si es posible) 4) Adecuar la apertura disco/testa

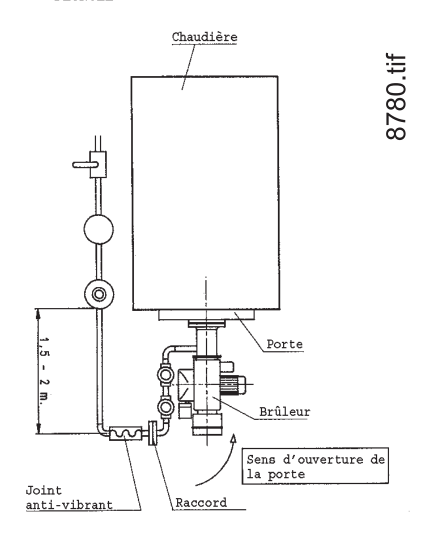
LIGNE D'ALIMENTATION GAZ

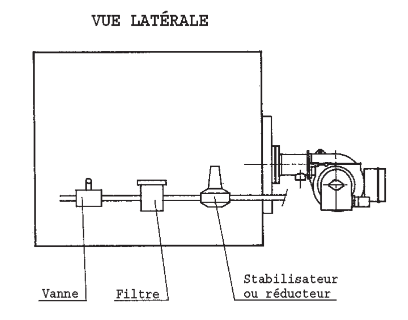
Le schéma de principe de la ligne d'alimentation du gaz est indiqué sur la figure ci-contre. La rampe gaz est homologuée selon les normes EN 676 et est fournie séparément du brûleur.
Il est nécessaire d'installer une vanne de coupure manuelle et un joint antivibratoire, disposés comme indiqué sur le schéma.
Dans le cas d'une rampe gaz dotée d'un réglage de pression non incorporé dans une vanne monobloc, il est recommandé de suivre les conseils pratiques suivants relatifs à l'installation des accessoires sur le tuyau de gaz à proximité du brûleur

1) Pour éviter de fortes chutes de pression à l'allumage, il est nécessaire de prévoir une portion de tuyau d'une longueur de 1,5 ÷ 2 m entre le point d'application du stabilisateur ou réducteur de pression et le brûleur. Le diamètre de ce tuyau doit être égal ou supérieur au raccord de fixation au brûleur.

2) Pour obtenir le meilleur fonctionnement possible du régulateur de pression, il est nécessaire que ce dernier soit appliqué sur un tuyau horizontal, après le filtre. Le régulateur de pression du gaz doit être réglé lorsqu'il fonctionne au débit maximum effectivement utilisé par le brûleur. La pression en sortie doit être réglée à une valeur légèrement inférieure à la pression maximum réalisable (à savoir celle que l'on obtient en vissant la vis de réglage presque à fond) ; dans ce cas spécifique, la pression en sortie augmente en vissant la vis de réglage et diminue en la dévissant.

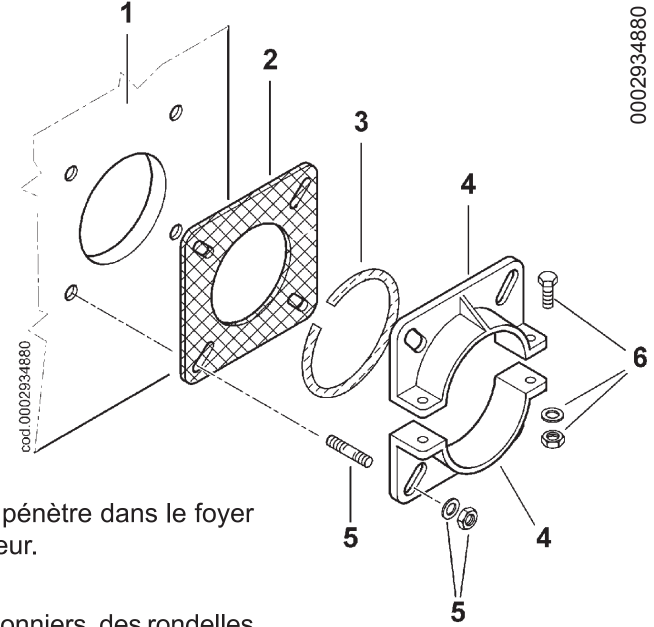
SCHEMA DE PRINCIPE POUR L'INSTALLATION VANNE-FILTRE-STABILISATEUR-JOINT ANTIVIBRANT-RACCORD OUVRABLE





FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE

1 Plaque chaudière
2 Patte en matériau isolant
3 Cordon en matériau isolant
4 Pattes de fixation brûleurs
5 Prisonniers, rondelles et écrous de fixation à la chaudière
6 Ecrous, vis et rondelles de blocage patte au fourreau



MONTAGE DU GROUPE TETE

Pour enfiler la bride isolante 2 qui doit être interposée entre le brûleur et la plaque de chaudière 1, il est nécessaire de démonter la partie terminale de la tête de combustion.

a) Adapter la position de la patte de fixation 4 en desserrant les vis 6 de façon que la tête de combustion pénètre dans le foyer de la longueur conseillée par le fabricant du générateur.
b) Positionner le joint isolant 3 sur le fourreau.
c) Fixer le groupe tête à la chaudière 1 au moyen des prisonniers, des rondelles et des écrous correspondant fournis 5.
d) Boucher complètement avec du matériel adapté l'espace entre le fourreau du brûleur et l'orifice situé sur le réfractaire à l'intérieur de la porte chaudière

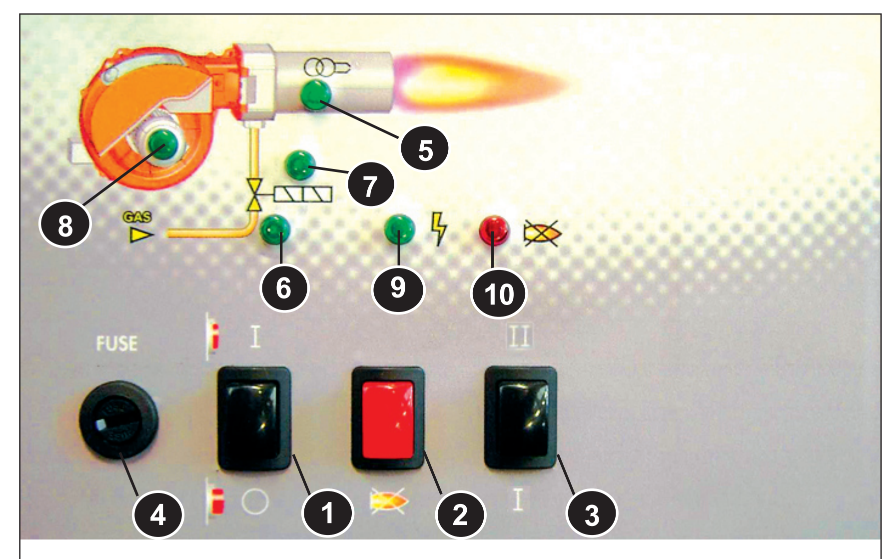


BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

La ligne d'alimentation triphasée ou monophasée, de section minimum adaptée à la puissance absorbée par le brûleur, doit être équipée d'un interrupteur avec fusibles.De plus, selon les normes, il est nécessaire d'installer un interrupteur sur la ligne d'alimentation du brûleur, à l'extérieur du local chaudière, dans une position facilement accessible. Toutes les lignes électriques doivent être protégées avec une gaine flexible, solidement fixées et éloignées d'éléments à température élevée.En ce qui concerne les branchements électriques (ligne et thermostats), respecter le schéma électrique joint.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

En fermant l'interrupteur général, et si les thermostats sont fermés, la tension arrive au boîtier de commande et de contrôle qui entre en fonction. Le moteur du ventilateur se met donc en marche permettant ainsi la pré-ventilation de la chambre de combustion et, en même temps, le servomoteur de commande du clapet d'air de combustion porte le clapet d'air sur la position d'ouverture correspondant à la seconde flamme. C'est ainsi que la phase de préventilation de la chambre de combustion a lieu avec le clapet d'air ouvert et positionné sur la seconde flamme. Une fois la phase de pré-ventilation terminée, le clapet d'air de combustion reprend sa position de première flamme, ce qui permet l'allumage. Ensuite, les soupapes à gaz (principales et de sécurité) s'ouvrent et le brûleur s'allume.



1 Interrupteur général ALLUME-ETEINT
2 Bouton de déblocage du boîtier de commande et de contrôle
3 Interrupteur 1ère / 2ème allure
4 Fusible de protection
5 Témoin d'activation transformateur
6 Témoin de fonctionnement 1ère allure
7 Témoin de fonctionnement 2ème allure
8 Témoin de fonctionnement ventilateur
9 Témoin présence tension
10 Témoin de blocage du boîtier de commande et de contrôle

Nous précisons que :

a) La soupape principale, à deux étages, est équipée d'un dispositif permettant de régler le débit de gaz pour la première et la seconde flamme (voir les instructions spécifiques relatives à la soupape à deux étages du modèle installé sur le brûleur).

b) La soupape de sécurité est en version TOUT OU RIEN (voir les instructions spécifiques relatives à la soupape installée sur le brûleur).

La présence de la flamme, détectée par son dispositif de contrôle, permet de continuer et de compléter la phase d'allumage sans l'activation du transformateur d'allumage. Par la suite, la seconde flamme s'allume (augmentation de l'air de combustion et ouverture du deuxième étage de la soupape principale). En cas d'absence de la flamme, le boîtier de contrôle s'arrête dans la situation de " blocage de sécurité ". En cas de " blocage de sécurité ", les soupapes se referment immédiatement. Pour que le boîtier de contrôle sorte de la position de sécurité, il faut appuyer sur le bouton lumineux situé sur le boîtier de contrôle.

NOTA : Le clapet d'air est actionné par un servomoteur électrique prévu à cet effet (voir les instructions spécifiques figurant aux pages suivantes). A noter qu'à l'arrêt du brûleur, grâce à l'intervention du thermostat, le clapet d'air reprend, au moyen du servomoteur de commande, sa position de fermeture totale.

Boîtier de contrôle ou programmeur	Temps de sécurité	Temps de préventilation	Pré-allumage	Post-allumage	Temps entre l'ouverture de la soupape pilote et l'ouverture de la soupape	Désinsertion pilote après l'ouverture de la soupape principale	Temps entre l'ouverture de la soupape 1ière flamme et de la soupape 2ième flamme
	s	s	s	s	s	s	s
LFL 1.333	**3**	**31.5**	**6**	**3**	**12**	**3**	**12**



BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

La ligne d'alimentation triphasée doit être équipée d'un interrupteur avec fusibles. De plus, les normes prévoient un interrupteur sur la ligne d'alimentation du brûleur, situé à l'extérieur du local chaudière, en position facilement accessible.
En ce qui concerne les branchements électriques (ligne et thermostats), respecter le schéma électrique joint. Pour effectuer le branchement du brûleur à la ligne d'alimentation, procéder comme suit:

1) Enlever le couvercle en dévissant les 4 vis (1) indiquées sur la figure, sans enlever la porte transparente. Il est alors possible d'accéder au tableau électrique du brûleur.

2) Desserrer les vis (2) et, après avoir enlever la plaquette de serrage des câbles (3), faire passer à travers l'orifice les deux fiches à 7 et à 4 pôles (voir figure 2). Relier les câbles d'alimentation (4) au télérupteur, fixer le câble de terre (5) et serrer le serre-câble correspondant.

3) Repositionner la plaquette de serrage des câbles comme indiqué sur la figure 3. Tourner l'excentrique (6) de façon que la plaquette exerce une pression adéquate sur les deux câbles puis serrer les vis qui fixent la plaquette. Enfin, relier les deux fiches à 7 et à 4 pôles.

REMARQUE IMPORTANTE:
les logements des câbles pour les fiches à 7 et 4 pôle sont prévus respectivement pour des câbles de Φ 9,5÷10 mm et Φ 8,5÷9 mm, ceci pour garantir le degré de protection IP 54 (Norme CEI EN60529) relatif au tableau électrique.

4) Pour refermer le couvercle du ta bleau électrique, visser les 4 vis (1) en exerçant un couple de serrage d'environ 5 Nm pour garantir une étanchéité correcte. A ce point, pour accéder au panneau de commande (8), décrocher la porte transparente (7), en exerçant une légère pression avec les mains dans la direction des flèches indiquées figure 4, la faire coulisser sur un bref trajet puis la séparer du couvercle.

5) Pour repositionner correctement la porte transparente sur le ta bleau, procéder comme indiqué figure 5: positionner les crochets en face de leurs logements respectifs (9), faire coulisser la porte dans la direction indiquée par la flèche jusqu'au léger déclic. A ce point l'installation est correcte.

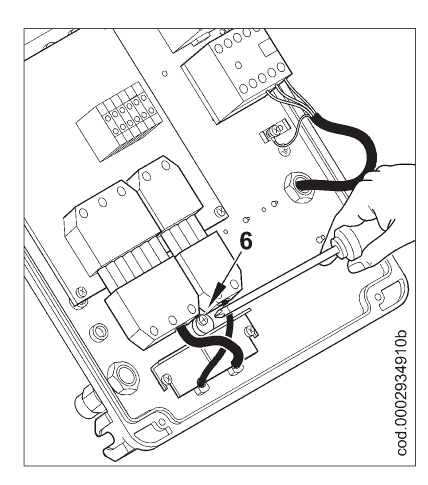


Fig.3

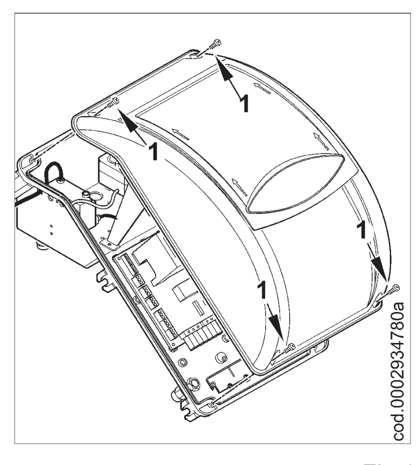


Fig.1

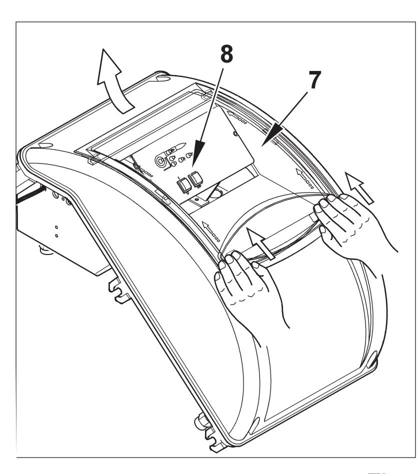


Fig.4

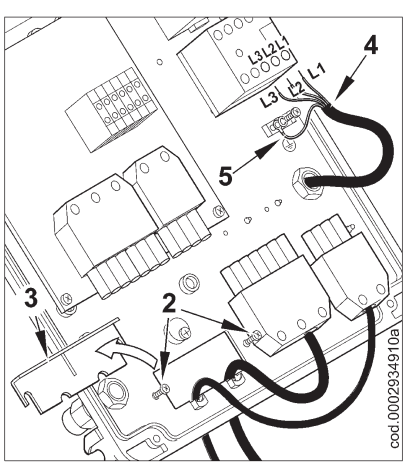


Fig.2

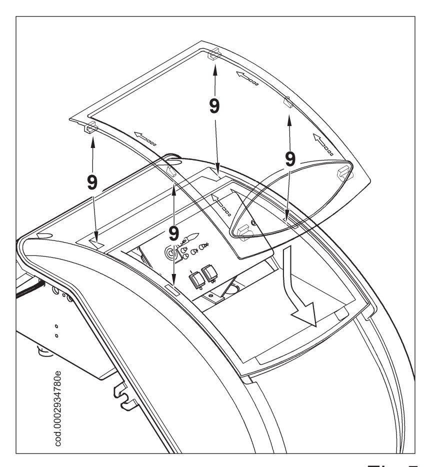


Fig.5

Remarque importante:
l'ouverture du tableau électrique du brûleur n'est autorisé qu'au personnel professionnlement qualifié.

Remarque: Le brûleur est doté d'un interrupteur pour passer manuellement de la 1ère à la 2ème allure.

1) Vérifier qu'il y ait de l'eau dans la chaudière et que les vannes de l'installation soient ouvertes.

2) Vérifier, avec une certitude absolue, que l'évacuation des produits de combustion s'effectue librement (volets chaudière et cheminée ouverts).

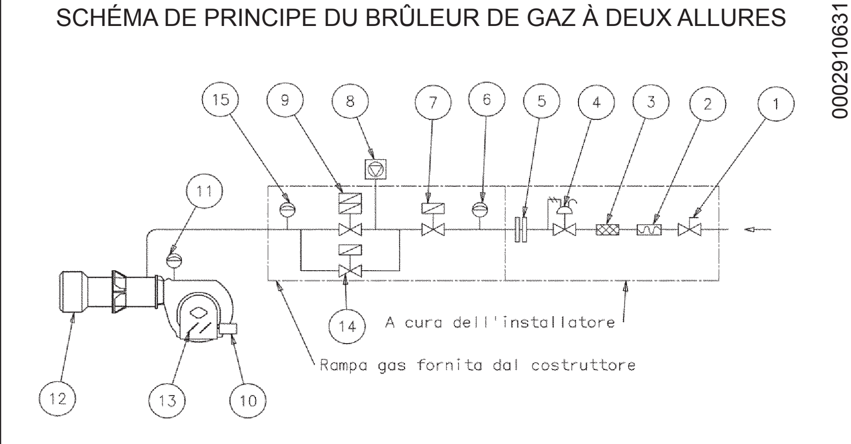
3) Vérifier que la tension de la ligne électrique de branchement corresponde à celle nécessaire au brûleur et que les branchements électriques (moteur et ligne principale) soient prédisposés pour la valeur de tension disponible.Vérifier que tous les branchements électriques, réalisés sur place, soient effectués correctement, selon notre schéma électrique. Ouvrir le circuit de thermostat de la seconde flamme.Le thermostat ne doit pas être branché afin d'éviter l'activation de la deuxième flamme au cours du réglage de la première flamme.

4) Régler l'air pour la flamme d'allumage.Le brûleur est équipé d'un moteur électrique de commande du volet d'air, voir instructions spécifiques de réglage de ce dernier pages suivantes).

5) En manoeuvrant comme il se doit les dispositifs de réglage de la vanne gaz ouvrir, de la quantité jugée nécessaire, le régulateur de débit de la première flamme (voir instructions relatives à la vannes gaz à deux allures du modèle installé sur le brûleur). Naturellement, lorsqu'il est présent, il est nécessaire d'ouvrir complètement le régulateur de débit de la vanne de sécurité.

6) Avec l'interrupteur du tableau brûleur en position "0" et après avoir activé l'interrupteur principal, vérifier, en fermant manuellement le télérupteur, que le moteur tourne dans le bon sens, si nécessaire, inverser deux câbles de la ligne d'alimentation du moteur pour inverser le sens de rotation.

SCHÉMA DE PRINCIPE DU BRÛLEUR DE GAZ À DEUX ALLURES



1) Robinet sphérique
2) Garniture antivibratoire
3) Filtre à gaz
4) Réducteur ou stabilisateur de pression
5) Couple de brides
6) Pressostats minimum et maximum
7) Soupape de sécurité
8) Dispositif de contrôle de l'étanchéité et pressostat DW correspondant
9) Soupape flamme principale à deux étages (fermé – 1er étage – 2ième étage)
10) Servomoteur commande clapet d'air
11) Pressostat air
12) Tête de combustion
13) Clapet de réglage de l'air
14) Soupape flamme d'allumage (pilote) avec régulateur de débit
D Distance entre le stabilisateur de pression et les brides (environ 1,5-2 m)

7) A ce point, activer l'interrupteur du tableau de commande.Le boîtier de commande est ainsi alimenté et le programmateur détermine l'activation du brûleur, comme décrit au chapitre "Description du fonctionnement". Durant la phase de préventilation, il est nécessaire de vérifier que le pressostat de contrôle de la pression d'air effectue le changement (de la position fermée sans détection de pression à la position fermée avec détection de pression de l'air).Si le pressostat d'air ne détecte pas la pression suffisante (il n'effectue pas le changement) le transformateur d'allumage ainsi que les vannes de gaz ne s'activent pas, par conséquent, l'appareil reste en condition de "blocage". Pour débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage (2). Lors du premier allumage, il est possible de constater des "blocages" successifs dus aux causes suivantes :

a) tuyau de gaz non suffisamment purgé et, par conséquent, quantité de gaz insuffisante pour permettre une flamme stable.

b) le "blocage" avec présence de flamme peut être provoqué par une instabilité de celle-ci en zone de ionisation, à cause d'un rapport air/gaz incorrect. Dans ce cas, modifier la quantité d'air et/ou de gaz distribué (s) de façon à trouver le rapport correct.Le même inconvénient peut être provoqué par une mauvaise distribution air/gaz dans la tête de combustion.Dans ce cas, agir sur le dispositif de réglage de la tête de combustion en fermant ou en ouvrant plus le passage de l'air entre tête et diffuseur de gaz.

c) Il se peut que le courant de ionisation soit perturbé par le courant de décharge du transformateur d'allumage (les deux courants ont un parcours en commun à la "masse" du brûleur), par conséquent, le brûleur se positionne en blocage pour cause de ionisation insuffisante.Dans ce cas, inverser l'alimentation (côté 230V) du transformateur d'allumage (inverser entre eux les deux



fils qui amènent la tension au transformateur).Cet inconvénient peut aussi être provoqué par une “mise à la terre” insuffisante de la carcasse du brûleur.Nous précisons que la valeur minimum du courant de ionisation nécessaire au fonctionnement de l'appareil est indiqué sur le schéma électrique spécifique.

8) Avec le brûleur allumé au minimum, il faut immédiatement effectuer un contrôle visuel de l'entité et de l'aspect de la flamme et apporter les corrections nécessaires en intervenant sur les régulateurs de débit du gaz et de l'air (voir point 4 et 5). Il faut ensuite contrôler la quantité de gaz distribuée au moyen de la lecture du compteur. Le cas échéant, corriger le débit de gaz et donc de l'air de combustion y afférent en intervenant selon les descriptions précédentes (points 4 et 5). A l'aide des instruments prévus à cet effet, il convient de contrôler ensuite la combustion. Pour l'obtention d'un rapport air/gaz correct, la valeur d'anhydride carbonique (CO_2) mesurée pour le méthane doit être d'au moins 8% ou O_2 = 6% par rapport au débit minimal du brûleur jusqu'à la valeur optimale de 10% ou O_2 = 3% pour le débit maximal.
Il est indispensable de vérifier, au moyen de l'instrument prévu à cet effet, que le pourcentage d'oxyde de carbone (CO) présent dans les fumées ne dépasse pas la valeur maximale admise de 0,1% (1 000 p.p.m.).

9) Vérifier plusieurs fois que le débit de la première flamme s'effectue correctement après avoir réglé le fonctionnement avec la première flamme, éteindre le brûleur à l'aide de l'interrupteur général (1) ; sélectionner l'interrupteur (3) sur le symbole de 2ème allure et installer un “pont” entre les bornes correspondantes ou brancher le thermostat de 2ème allure (l'interrupteur 1ère et 2ème allure doit être en position de 2ème allure).

10) Ouvrir le régulateur manuel de débit du gaz pour la seconde flamme (flamme principale) selon la quantité présumée nécessaire.

11) A ce point, activer à nouveau le brûleur en fermant l'interrupteur général (1). Le brûleur s'allume et, automatiquement, la 2ème allure s'active automatiquement. Vérifier immédiatement et visuellement l'entité et l'aspect de la flamme en essayant, si nécessaire, de corriger le débit de gaz et d'air, comme exposé aux points 4 et 5.

12) Intervenir de façon adéquate sur le régulateur du débit pour la seconde flamme afin de la rapporter au cas en question. Il faut éviter de laisser le brûleur en marche si le débit est supérieur au débit maximal admis pour la chaudière, de manière à éviter d'endommager cette dernière. Il convient donc de fermer le brûleur aussitôt après les deux lectures du compteur.

13) Ensuite, avec le brûleur au maximum du débit requis par la chaudière, contrôler la combustion à l'aide des instruments appropriés et modifier, si nécessaire, le réglage précédemment effectué (air et éventuellement gaz) suite au seul contrôle visuel (CO_2 max. = 10 % - CO max. = 0,1 %).

14) La fonction du pressostat d'air est d'empêcher l'ouverture des soupapes à gaz si la pression de l'air n'est pas la bonne. Le pressostat doit donc être réglé pour intervenir en coupant le contact lorsque la pression de l'air à l'intérieur du brûleur atteint la valeur suffisante. Le circuit de connexion du pressostat prévoit l'autocontrôle et il est donc nécessaire que le contact prévu pour être fermé avec le ventilateur en position d'arrêt (absence de pression de l'air à l'intérieur du brûleur), réalise effectivement cette condition. Dans le cas contraire, le boîtier de commande et de contrôle ne s'enclenche pas (le brûleur reste en position d'arrêt). Si le pressostat d'air ne relève pas de pression supérieure à la pression de réglage, le boîtier effectue son cycle mais n'active pas le transformateur d'allumage et les soupapes à gaz ne s'ouvrent pas. Le brûleur s'arrête donc en situation de “ blocage ”. Pour vérifier le fonctionnement correct du pressostat d'air, il est nécessaire, avec le brûleur allumé que par la première flamme, d'augmenter la valeur de réglage jusqu'à ce que se présente l'intervention, qui doit être suivie de l'arrêt immédiat en situation de “ blocage ” du brûleur. Débloquer le brûleur, en appuyant sur le bouton approprié et repositionner le réglage du pressostat à moitié de la valeur de pression de l'air mesurée sur le pressostat à la première allure.

15) La fonction des pressostats de contrôle de la pression du gaz (minimum et maximum) est d'empêcher le fonctionnement du brûleur lorsque la pression du gaz n'est pas comprise dans les valeurs prévues. Etant donné la fonction spécifique des pressostats, il est évident que le pressostat de contrôle de la pression minimale doit utiliser le contact qui est fermé lorsque le pressostat mesure une pression supérieure à celle à laquelle il est réglé ; le pressostat de pression maximale doit utiliser le contact fermé lorsque le pressostat mesure une pression inférieure à celle à laquelle il est réglé. Par conséquent, le réglage des pressostats de pression gaz minimum et maximum doit être effectué au moment de la mise en marche du brûleur, en fonction de la pression mesurée tour à tour. Les pressostats sont connectés électriquement en série, par conséquent, l'intervention (entendue comme ouverture du circuit) des pressostats du gaz ne permet pas l'activation du boîtier. Nous précisons que l'intervention (entendue comme

ouverture du circuit) d'un des pressostats lorsque le brûleur est en service (flamme allumée) détermine immédiatement l'arrêt du brûleur. Au premier allumage du brûleur, il est indispensable de vérifier le fonctionnement correct des pressostats. En intervenant comme il se doit sur les organes de réglage respectifs, il est possible de constater l'intervention du pressostat (ouverture du circuit) qui détermine l'arrêt du brûleur.

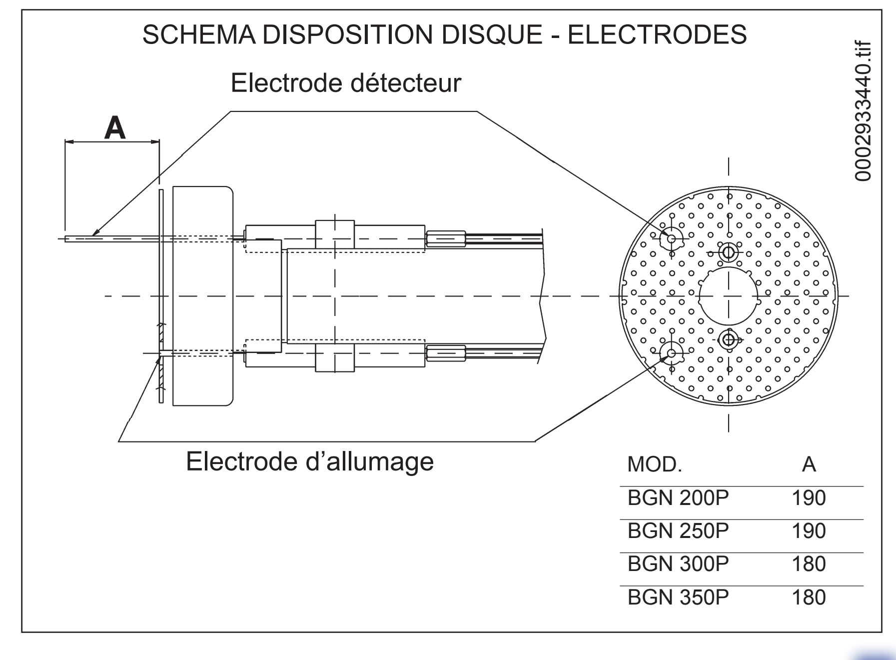
16) Vérifier l'intervention du détecteur de flamme (électrode à ionisation) en débranchant le fil provenant de l'électrode et en activant le brûleur : le boîtier doit exécuter complètement son cycle et, deux secondes après la formation de la flamme d'allumage (pilote), il doit s'arrêter en situation de " blocage ". Il est nécessaire d'effectuer cette vérification même lorsque le brûleur est déjà allumé . En débranchant le fil qui provient de l'électrode d'ionisation, le boîtier doit se positionner immédiatement en situation de " blocage ". En cas de photocellule UV, l'enlever de son logement une minute au moins après l'allumage effectif. Une fois la photocellule UV extraite de son logement, elle ne peut pas " voir " la radiation ultraviolette émise par la flamme, raison pour laquelle le relais correspondant se désactive. Le brûleur s'arrête immédiatement en position de " blocage ". Une légère trace de graisse compromet fortement le passage des rayons ultraviolets à travers le bulbe de la photocellule UV et empêche l'élément sensible interne de recevoir la quantité de radiation nécessaire pour garantir un fonctionnement correct. En cas de salissure du bulbe avec du gas-oil, du fioul, etc., il est indispensable de le nettoyer soigneusement. Nous précisons que le simple contact avec les doigts peut laisser une légère trace de graisse, qui suffit à compromettre le fonctionnement de la photocellule UV. La photocellule UV ne " voit " pas la lumière du jour ou d'une lampe normale. Il est possible de vérifier sa sensibilité avec une flamme (briquet, bougie) ou avec la décharge électrique qui a lieu entre les électrodes d'un transformateur d'allumage normal. Pour garantir un fonctionnement correct, la valeur du courant de cellule UV doit être suffisamment stable et ne pas descendre en dessous de la valeur minimale requise par le boîtier de commande spécifique. Ladite valeur apparaît sur le schéma électrique. Il se peut qu'il soit nécessaire de rechercher expérimentalement la meilleure position en faisant coulisser (déplacement axial ou par rotation) l'élément qui contient la photocellule par rapport au collier de fixation. Pour effectuer le contrôle, introduire un micro-ampèremètre, avec échelle adéquate, en série à l'un des deux câbles de connexion de la photocellule UV. Il est naturellement nécessaire de respecter la polarité (+ et -). Seule une intervention manuelle peut débloquer le boîtier de commande, c'est-à-dire en appuyant sur le bouton prévu à cet effet (déblocage). L'essai d'efficacité du blocage doit être effectué au moins deux fois.

17) Contrôler l'efficacité des thermostats ou pressostats de la chaudière (l'intervention doit arrêter le brûleur).

INSTRUCTIONS DU FONCTIONNEMENT

Centrer parfaitement par rapport au disque.Nous précisons qu'en l'absence d'un centrage parfait par rapport au disque, il est possible de constater une mauvaise combustion ainsi qu'un réchauffement excessif de la tête, avec pour conséquence, une détérioration rapide.

N.B.: Contrôler que l'allumage s'effectue normalement car, en cas de déplacement du régulateur en avant, il se peut que la vitesse de l'air en sortie soit trop élevée et l'allumage difficile. Dans ce cas, il est nécessaire de déplacer progressivement le régulateur en arrière jusqu'à atteindre une position permettant un allumage régulier, puis considérer cette position comme définitive. Nous rappelons encore que, pour la première flamme, il est préférable de limiter la quantité d'air au minimum indispensable pour obtenir un allumage sûr, même dans les cas les plus importants.

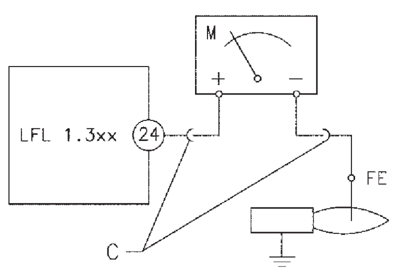


MOD.	A
BGN 200P	190
BGN 250P	190
BGN 300P	180
BGN 350P	180



ENTRETIEN

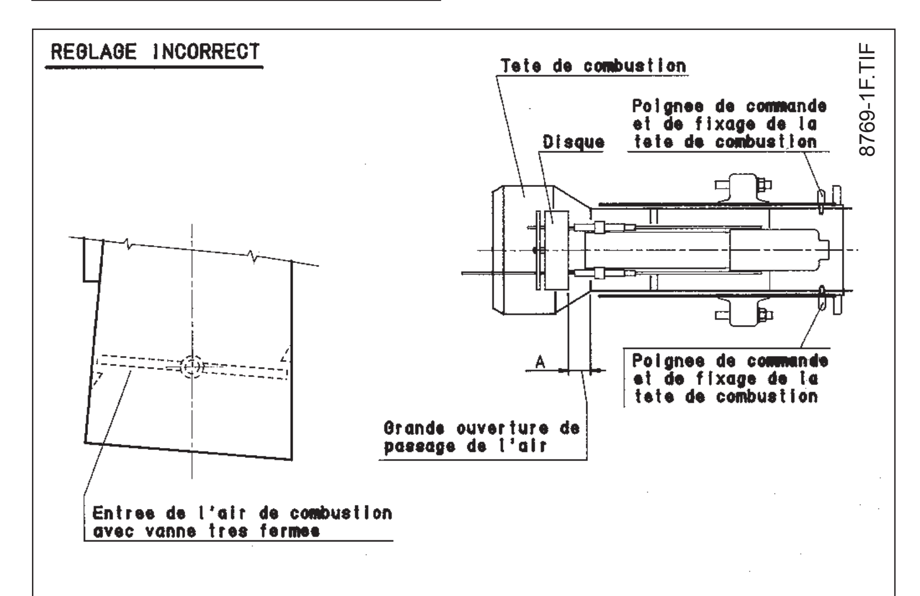
Le brûleur ne nécessite pas d'entretien particulier, dans tous les cas, il convient de contrôler périodiquement que le filtre du gaz soit propre et que l'électrode de ionisation soit en bon état.Un nettoyage de la tête de combustion peut aussi s'avérer nécessaire.Pour cette raison, il est nécessaire de démonter le goulot et ses composants. Durant l'opération de remontage, opérer avec précaution afin d'éviter que les électrodes se trouvent à la masse ou en court-circuit, avec pour conséquence, un blocage du brûleur. Vérifier l'efficacité des dispositifs de sécurité (thermostats, pressostats, etc.).

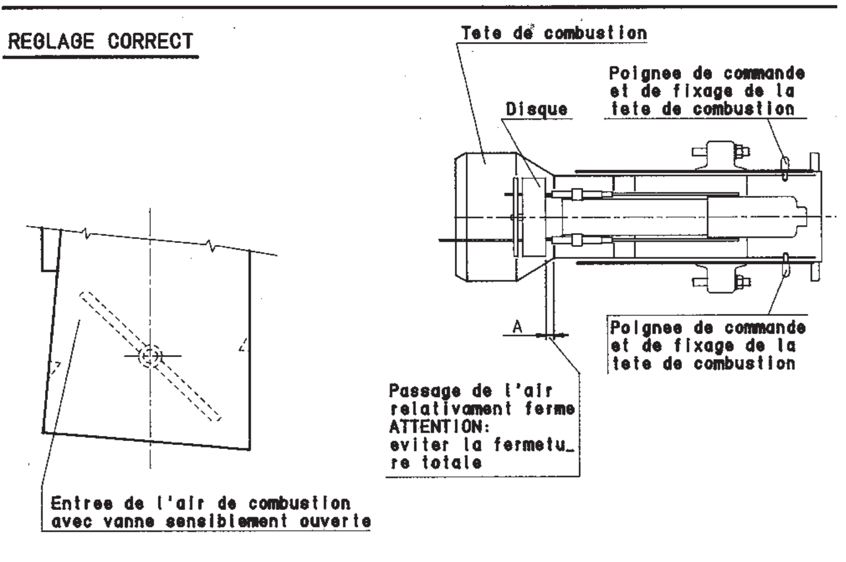


Le courant minimum d'ionisation pour faire fonctionner le boîtier de commande et de contrôle est de 6 μA. La flamme du brûleur génère un courant nettement supérieur, de façon à, normalement, ne nécessiter aucun contrôle de la part du boîtier de commande et de contrôle
.En cas de nécessité de mesurer le courant d'ionisation, il est nécessaire de brancher un micro-ampèremètre en série au câbleau de l'électrode d'ionisation en ouvrant le connecteur "C" (voir schéma).

UTILISATION DU BRULEUR

Le fonctionnement du brûleur est entièrement automatique, par conséquent, aucune manoeuvre de réglage n'est nécessaire durant son fonctionnement.La position de "blocage" est une position de sécurité dans laquelle le brûleur se met automatiquement lorsque l'un des composants du brûleur ou de l'installation n'est pas en bon état, par conséquent, il est nécessaire de vérifier que la cause du blocage ne constitue pas une situation de danger avant de procéder au déblocage.Les causes du blocage peuvent être transitoires (par exemple : air dans les tuyaux, etc.) par conséquent, après avoir été débloqué, le brûleur fonctionne de nouveau normalement.Lorsque les "blocages" se répètent (3-4 fois de suite), il est inutile d'insister, au contraire, il est nécessaire d'en rechercher le motif et d'y remédier ou de faire appel à un technicien du Service après-vente.Le brûleur peut rester en position de "blocage" sans limite de temps. En cas **d'urgence**, fermer le robinet du combustible et interrompre l'alimentation électrique.







SERVOMOTEUR REGLAGE AIR SQN 30.111A3500 PREVENTILATION AVEC AIR OUVERT (POSITION 2ème FLAMME) AIR FERME AVEC BRULEUR ARRETE

N° 8653-1
Rev. 09/04/1987

A CAME activation vanne 2ème flamme (doit être réglée en position intermédiaire entre la came de 1ère et la came de 2ème flamme).

B CAME réglage air 1ère flamme.

C CAME volet d'air fermé avec brûleur arrêté.

D CAME réglage air 2ème flamme.

Pour modifier le réglage des cames, agir sur les bagues rouges respectives.
En poussant dans le sens désiré avec une force suffisante, chaque bague rouge tourne par rapport à l'échelle de référence.Le repère de la bague rouge indique sur l'échelle de référence correspondante l'angle de rotation programmé pour chaque came.

8653-1.tif

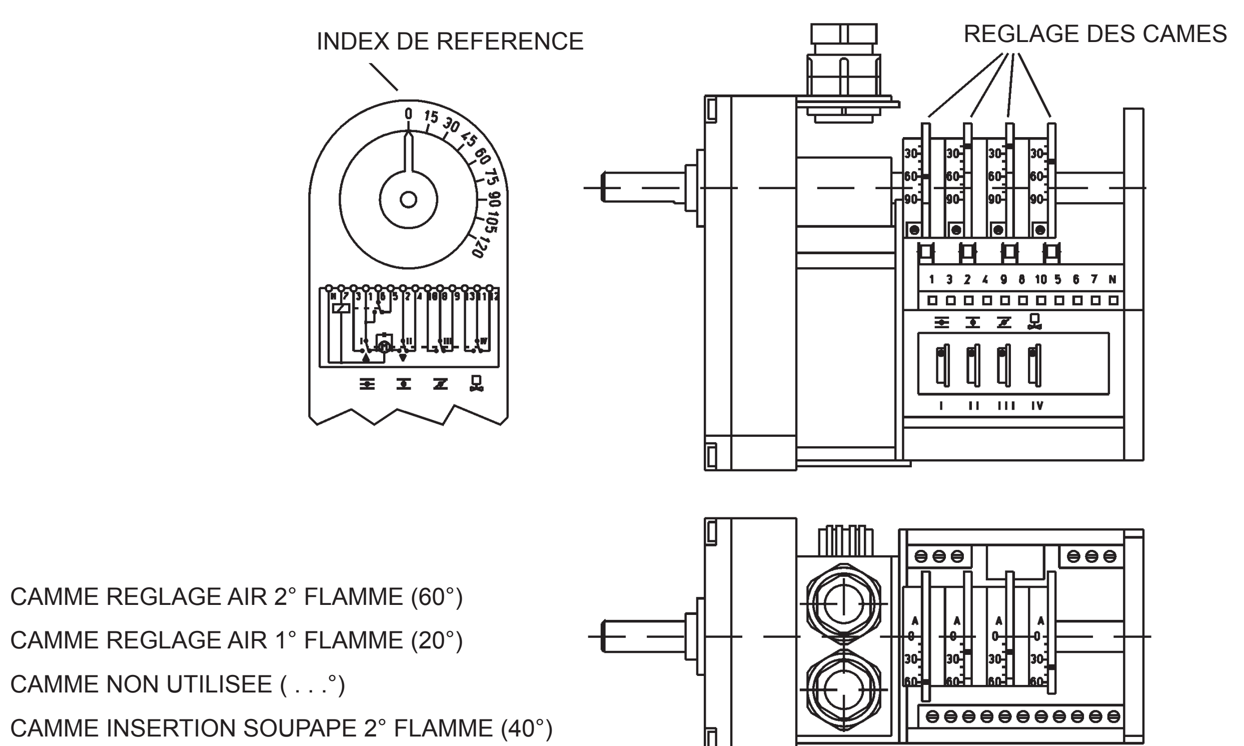
SCHEMA ELECTRIQUE MOTEUR SQN 30
Représenté dans sa position d'utilisation

schemeleSQN30.tif



REGLAGE MOTEUR CONECTRON MODELE LKS 160 POUR COMMANDE VOLET D'AIR EN 1° FLAMME

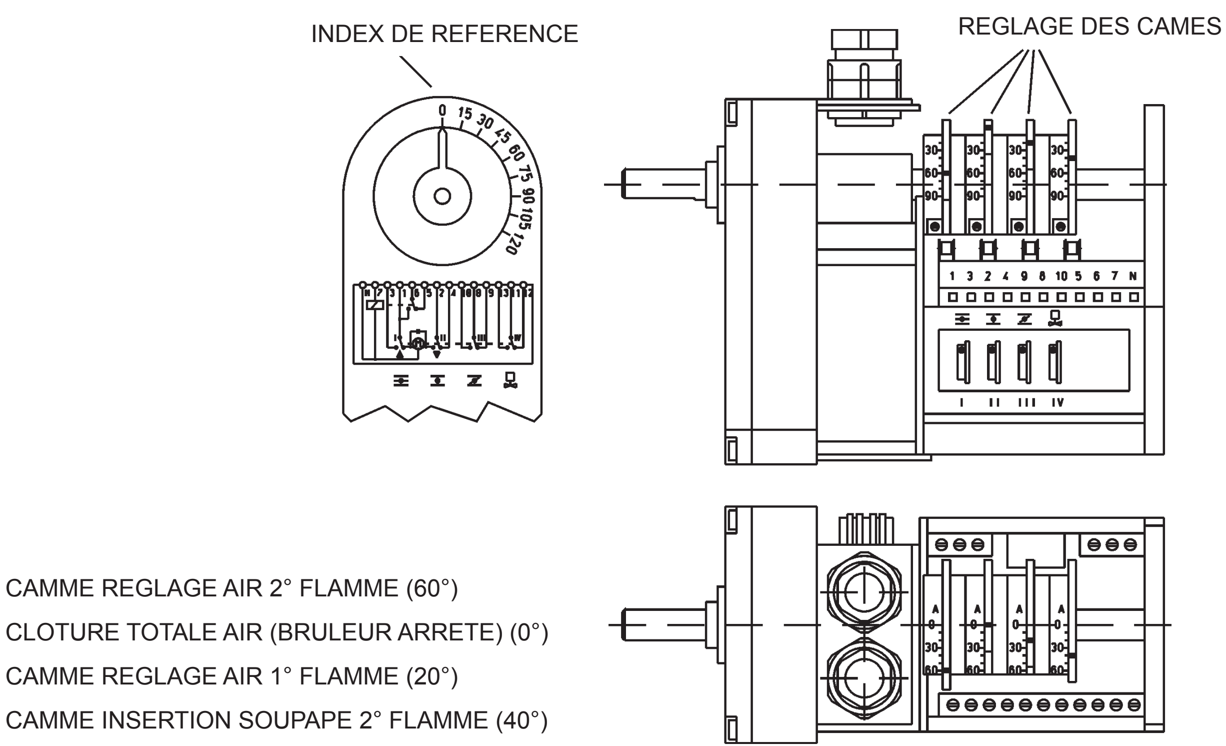
N° 0002934010
Rev. 22/04/2003



I CAMME REGLAGE AIR 2° FLAMME (60°)
II CAMME REGLAGE AIR 1° FLAMME (20°)
III CAMME NON UTILISEE (. . .°)
IV CAMME INSERTION SOUPAPE 2° FLAMME (40°)

REGLAGE MOTEUR CONECTRON MODELE LKS 160 POUR COMMANDE VOLET D'AIR EN 2° FLAMME

N° 0002934000
Rev. 22/04/2003

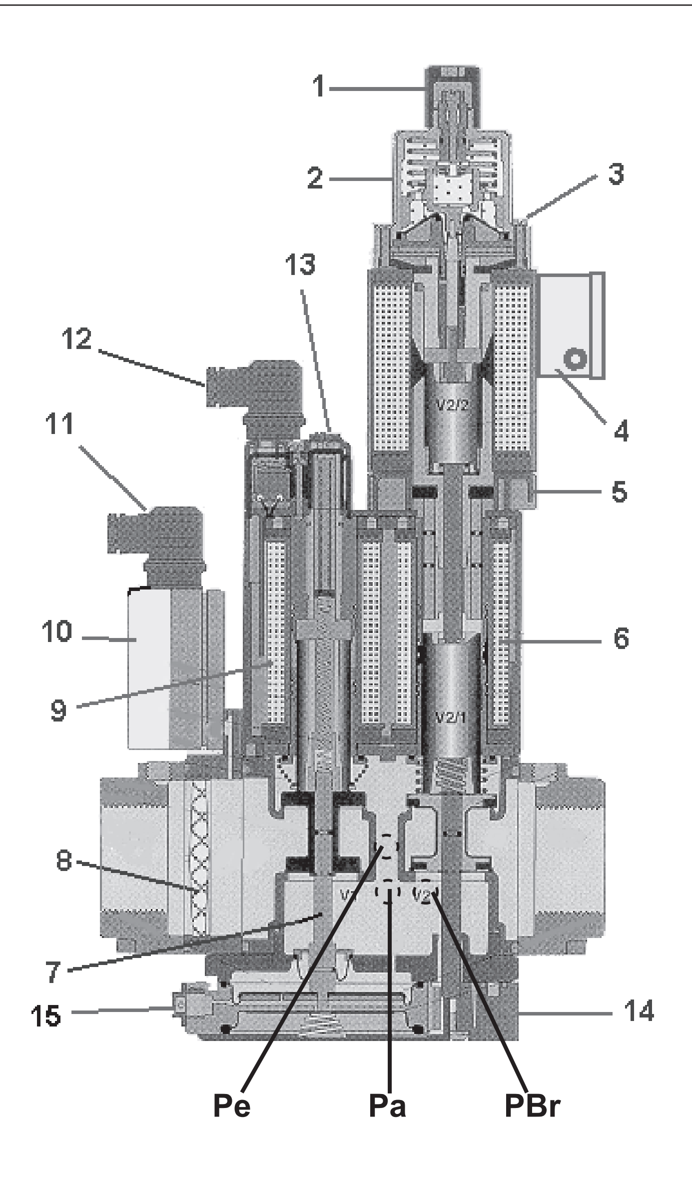


I CAMME REGLAGE AIR 2° FLAMME (60°)
II CLOTURE TOTALE AIR (BRULEUR ARRETE) (0°)
III CAMME REGLAGE AIR 1° FLAMME (20°)
IV CAMME INSERTION SOUPAPE 2° FLAMME (40°)



SOUPAPE GAZ COMBINEE (monobloc) DUNGS (GASMULTIBLOC)
mod. MB-ZRDLE 415 B01 S22 (1”1/2) - MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2”)

N° 0002910580
Rev. 25/01/00



LEGENDE

1 - Couvercle d’accès au réglage déclenchement rapide initial

2 - Poignée de réglage alimentation 2ème flamme (deuxième position = deuxième étage)

3 - Vis avec tête cylindrique en saillie pour le blocage de la poignée 2 et du bague 5

4 - Etaux soupape de la 2ème position (2ème étage)

5 - Bague de réglage alimentation 1ère flamme (première position = premier étage)

6 - Bobine soupape principale

7 - Régulateur de pression (stabilisateur de pression)

8 - Filtre gaz

9 - Bobine soupape de sûreté

10 - Pressostat de min. pression gaz (5-120 mbar)

11 - Branchement électrique pressostat de min.

12 - Branchement électrique soupape de sûreté

13 - Couvercle d’accès (coulissant latéralement) à la vis de réglage du régulateur de pression (min = 4 mbar max = 32 mbar) env. 80 révolutions complètes

14 - Plaque identification modèle soupape (appliquée latéralement)

15 - Trou d’échappement régulateur de pression

Pa - Prise de pression après le régulateur de pression (1/8”)

Pe - Prise de pression après le filtre (1/8”)

PBr- Prise de pression après la soupape à deux étages (1/8”)



SOUPAPE GAZ COMBINEE (monobloc) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MB-ZRDLE 415 B01 S22 (1"1/2) - MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2")

N° 0002910580
Rev. 25/01/00

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
Pression de travail MAX 360 mbar (36 kPa)
Pression de sortie (Pa): MB...S20 / S22 = 4÷32 mbar

MB...S50 / S52 = 20÷50 mbar

Soupapes en classe A, groupe 2 (NORME DIN EN 161) conçues pour gaz des familles 1-2-3.
Bobines en courant continu, incidence de dérangement N (solénoide contre interférences).
Possibilité de bloquer le régulateur de pression pour emploi de GPL en état gazeux (visser complètement, signe +, la vis du régulateur de pression). Temps de fermeture des soupapes 1 et 2 d'ici une seconde après l'interception de l'alimentation électrique. Température de - 15°C jusqu'à + 70°C, n'utiliser pas les installations à GPL gazeux à températures inférieures à zéro centigrades parce que le GPL peut condenser et, en état liquide, il pourrait endommager les garnitures de tenue et les membranes. Tension et fréquence: AC 50/60 Hz 230V - 10% + 15%

Temps d'insertion: 100%
Protection électrique: IP54
Position de montage: bobine verticale ou horizontale; possibilité d'appliquer le contrôle tenue soupapes mod. VPS 504.

1,2,3,4,5, Bouchon à vis G1/8

1 - Prise de pression en entrée (avant du filtre)

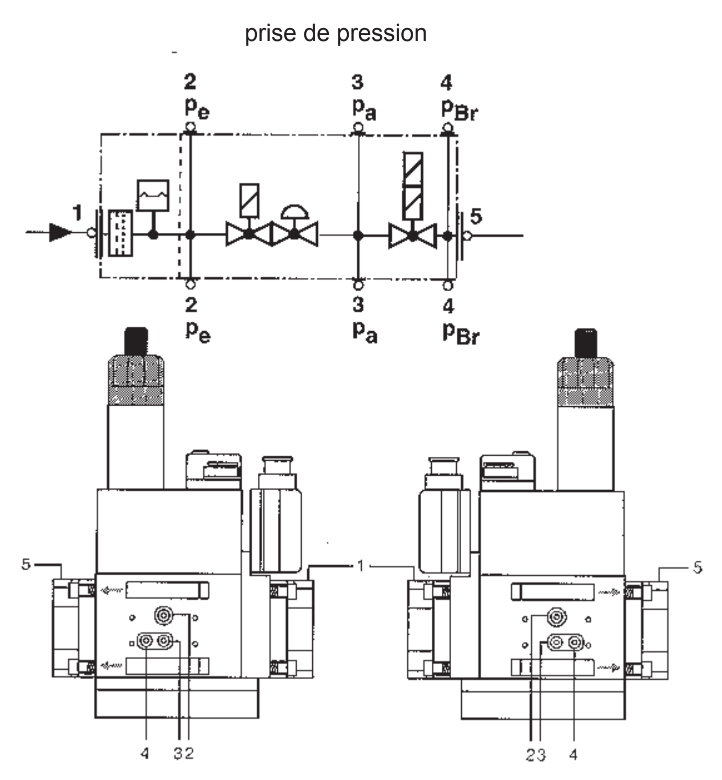
2 - (Pe) Prise de pression après le filtre

3 - (Pa) Prise de pression après le régulateur de pression

4 - (PBr) Prise de pression après la soupape principale … deux étages (pression tête)

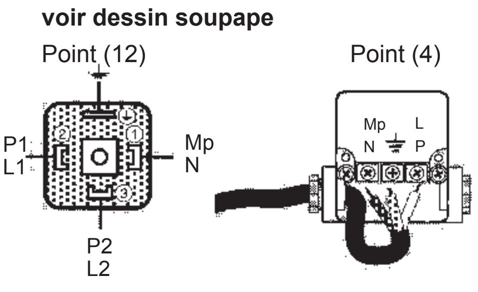
5 - Prise de pression en sortie (pression tête)

HOMOLOGATIONS
La requête de certification d'essai de modèle d'utilité suivant les directives CE pour appareillages à gaz a été soumise.
MB-ZR...415...B01 CE-0085 AQ 0233
MB-ZR...420...B01 CE-0085 AQ 0233
Homologations dans autres pays importants consommateurs de gaz.



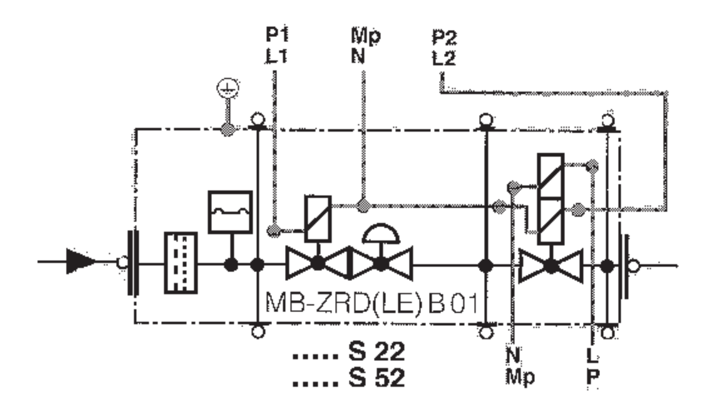

Branchement électrique
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)

voir dessin soupape



Soupapes V1, V2
1er étage

Soupapes V2
2ème étage



SOUPAPE GAZ COMBINEE (monobloc) DUNGS (GASMULTIBLOC) mod. MB-ZRDLE 415 B01 S22 (1”1/2) - MB-ZRDLE 420 B01 S22 (2”)

N° 0002910580
Rev. 25/01/00

Le monobloc DUNGS modèle MB-ZRDLE B01...S.. se compose de:

a) Pressostat de min. pression gaz (10) réglable de 5 jusqu'à 120 mbar

b) Filtre gaz (8)

c) Régulateur (stabilisateur) de pression (7)

d) Soupape de sûreté (incorporée dans le régulateur de pression) à ouverture et fermeture rapide (9)

e) Soupape principale à deux positions (1ère flamme et 2ème flamme) à ouverture lente avec déclenchement rapide initial réglable et fermeture rapide (6)

Effectuer les réglages comme suit:

1) Filtre d'entrée (8) accessible pour le nettoyage en enlevant la petite plaque de fermeture située dans la paroi inférieure de la soupape près de la siège filtre

2) Stabilisateur de pression réglable de 4 jusqu'à 32 mbar par la vie accessible en faisant déplacer latéralement le couvercle (13). Pour la course complète du minimum jusqu'au maximum et vice versa il faut env. quatre-vingts révolutions complètes, ne pas forcer contre le fin de course. Avant d'allumer le brûleur effectuer au moins 15 révolutions vers le signe (+).
Autour du trou d'accès il y a les flèches avec les symboles qui indiquent le sens de rotation pour l'augmentation de la pression (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) et le sens de rotation pour la réduction de la pression (rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre).

Réglage déclenchement rapide initial agissant soit sur la première soit sur la deuxième position d'ouverture de la soupape. Le réglage du déclenchement rapide et le frein hydraulique agissent sur les positions 1et 2 de la soupape proportionnellement aux réglages de débit.
Pour effectuer le réglage, dévisser le couvercle de protection (1) et utiliser sa partie postérieure comme outil pour tourner le tourillon.

Rotation dans les sens des aiguilles d'une montre
= déclenchement rapide inférieur
Rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre
= déclenchement rapide supérieur.
La course de «tout fermé» jusqu'à «tout ouvert» est d'env. trois révolutions.

REGLAGE PREMIERE POSITION (1ERE FLAMME)
Dévisser la vis avec tête cylindrique en saillie (3).
<u>Tourner d'au moins une révolution dans le sens indiqué par la flèche avec le signe (+) (rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre) la poignée (2) de réglage du débit de la deuxième flamme.</u>

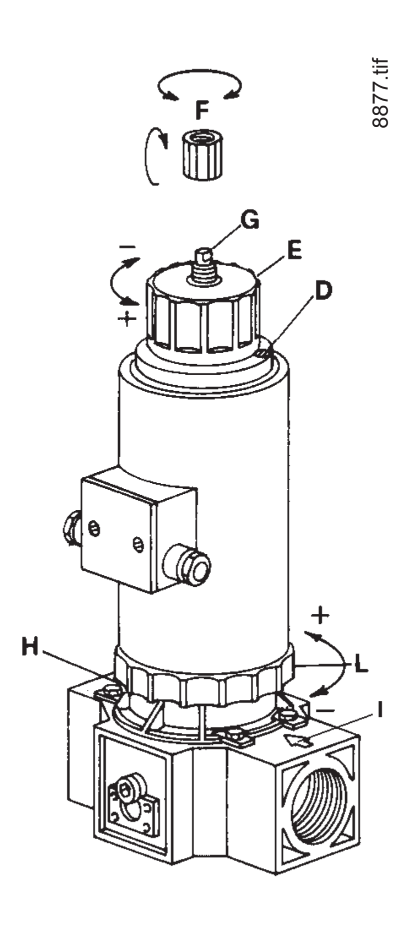
ATTENTION:
si cette poignée de réglage de la 2ème flamme n'est pas tournée d'au moins une révolution vers le (+), on ne peut pas ouvrir la soupape pour la première position.

Tourner la bague (5) de réglage de la 1ère position, dans le sens indiqué par l flèche avec le signe (+) (rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre), c.à.d. peu plus de deux révolutions par rapport au fin de course.
La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du régulateur entraîne une réduction de l'alimentation, tandis qu'une rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'un montre entraîne une augmentation de la même.

REGLAGE DEUXIEME POSITION (2EME FLAMME)
Dévisser la vis avec tête cylindrique en saillie (3). Tourner la poignée (2) dans les sens indiqué par la flèche avec le signe (+) (rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre) et régler la quantité qu'on considère nécessaire pour obtenir l'alimentation de gaz désirée pour la deuxième flamme.
La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre du régulateur entraîne une réduction de l'alimentation, tandis qu'une rotation dans le sens contraire à celui des aiguille d'une montre entraîne une augmentation de la même.
Après avoir effectué les réglages d'alimentation gaz, pour la première et la deuxième flamme n'oublier pas de serrer la vis (3) pour éviter tous déplacements par rapport aux positions désirées.

INSTRUCTIONS REGLAGE VANNE GAZ DUNGS Mod. ZRDLE...

N° 8877
Rev. 06/11/1990



H = Plaquette d'identification
I = Sens du flux

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Cette vanne est à deux positions d'ouverture, elle est équipée d'un régulateur du point d'intervention du frein hydraulique qui détermine le déclenchement rapide d'ouverture pour la première position. Après le déclenchement initial, de la première position, le frein hydraulique intervient et détermine une exécution lente de l'ouverture de la vanne. De plus, cette vanne est dotée de deux régulateurs de débit de gaz, un pour la première et un pour la seconde flamme.

REGLAGE DECLENCHEMENT RAPIDE INITIAL

Pour régler le déclenchement rapide initial, dévisser le couvercle de protection "F" et utiliser sa partie arrière comme outil pour faire tourner le goujon "G".
Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer la quantité de gaz et dans le sens contraire pour augmenter la quantité de gaz.
Une fois l'opération terminée, revisser le couvercle "F".

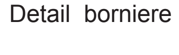
REGLAGE DEBIT DE LA 1ère FLAMME

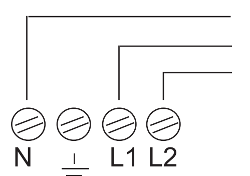
Avant d'effectuer les réglages du débit de la 1ère et de la 2ème flamme, il est nécessaire de desserrer la vis, avec tête cylindrique en saillie "D" (non peinte), ne pas oublier de la resserrer une fois les réglages effectués.

N.B.:
Pour obtenir l'ouverture en position de 1ère flamme, il est nécessaire de tourner la bague de réglage "L" de la 2ème flamme d'au moins un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
Pour régler le débit de gaz de la 1ère flamme, tourner la poignée "E" : dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit et dans le sens contraire pour augmenter le débit. La course complète du régulateur "E" de 1ère flamme de + à - et vice-versa est d'environ trois tours et demi. Lorsque ce régulateur est complètement ouvert, il est possible d'obtenir un flux de gaz jusqu'à environ 40 % du total obtenu avec la vanne entièrement ouverte en deuxième position.

Réglage débit de la 2ème flamme

Desserrer la vis avec tête cylindrique en saillie "D" (non peinte).
Pour régler le débit de gaz de la 2ème flamme, tourner la bague de réglage "L" : dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit et dans le sens contraire pour augmenter le débit. Une fois l'opération terminée, serrer la vis "D".
La course complète du régulateur "L" de 2ème flamme de + à - et vice-versa est d'environ cinq tours et demi.





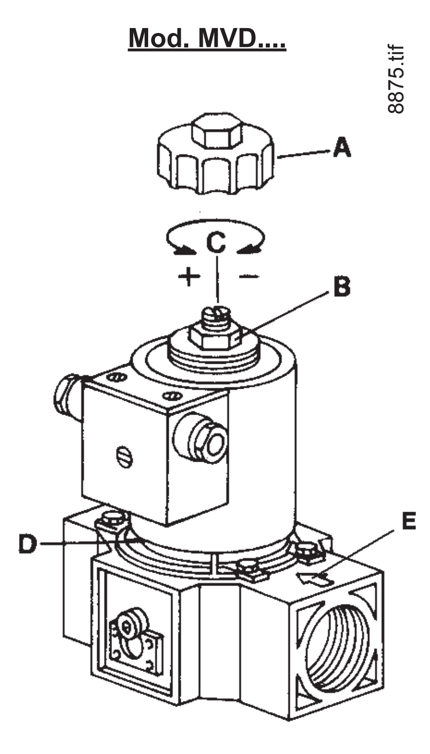
Neutre
1ère position
2ème position



INSTRUCTIONS DE REGLAGE VANNES GAZ DUNGS Mod. MVD... et MVDLE...

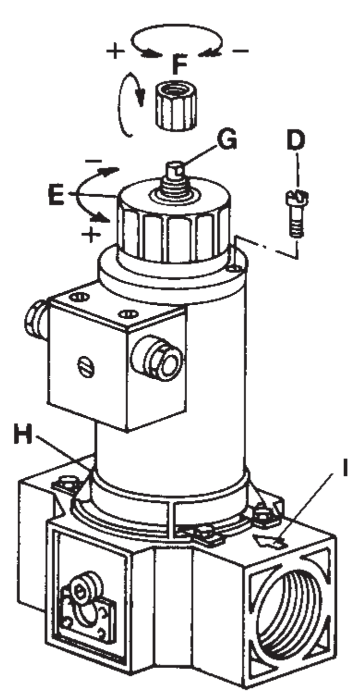
N° 8875
Rev. 06/11/90

Mod. MVD....



D = Plaquette d'identification
E = Sens du flux

Mod. MVDLE....



H = Plaquette d'identification
I = Sens du flux

Pour régler le débit de gaz, enlever, en la dévissant la calotte "A" et desserrer l'écrou "B".
Agir sur la vis "C" à l'aide d'un tournevis.
Dévisser pour augmenter le débit, visser pour le diminuer. Une fois le réglage terminé, bloquer l'écrou "B" et monter la calotte "A".

FONCTIONNEMENT
La vanne gaz s'ouvre rapidement pour la première partie (réglage de 0 à 40 % en agissant sur le goujon "G"). L'ouverture totale s'effectue ensuite, avec un mouvement lent, en environ 10 secondes.

N.B.:
Il n'est pas possible d'obtenir un débit suffisant pour l'allumage si le dispositif de distribution du débit "E" est en position de fin de course au minimum. Par conséquent, il est indispensable d'ouvrir suffisamment le régulateur de débit maxi. "E" pour pouvoir effectuer l'allumage.

REGLAGE DECLENCHEMENT RAPIDE INITIAL
Pour régler le déclenchement rapide initial, dévisser le couvercle de protection "F" et utiliser sa partie arrière comme outil pour faire tourner le goujon "G".
Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer la quantité de gaz et dans le sens contraire pour augmenter la quantité de gaz.
Une fois l'opération terminée, revisser le couvercle "F".

REGLAGE DEBIT MAXIMUM
Pour régler le débit de gaz, desserrer la vis "D" et agir sur la poignée "E". La tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit et dans le sens contraire pour l'augmenter.Une fois le réglage terminé, bloquer la vis "D".



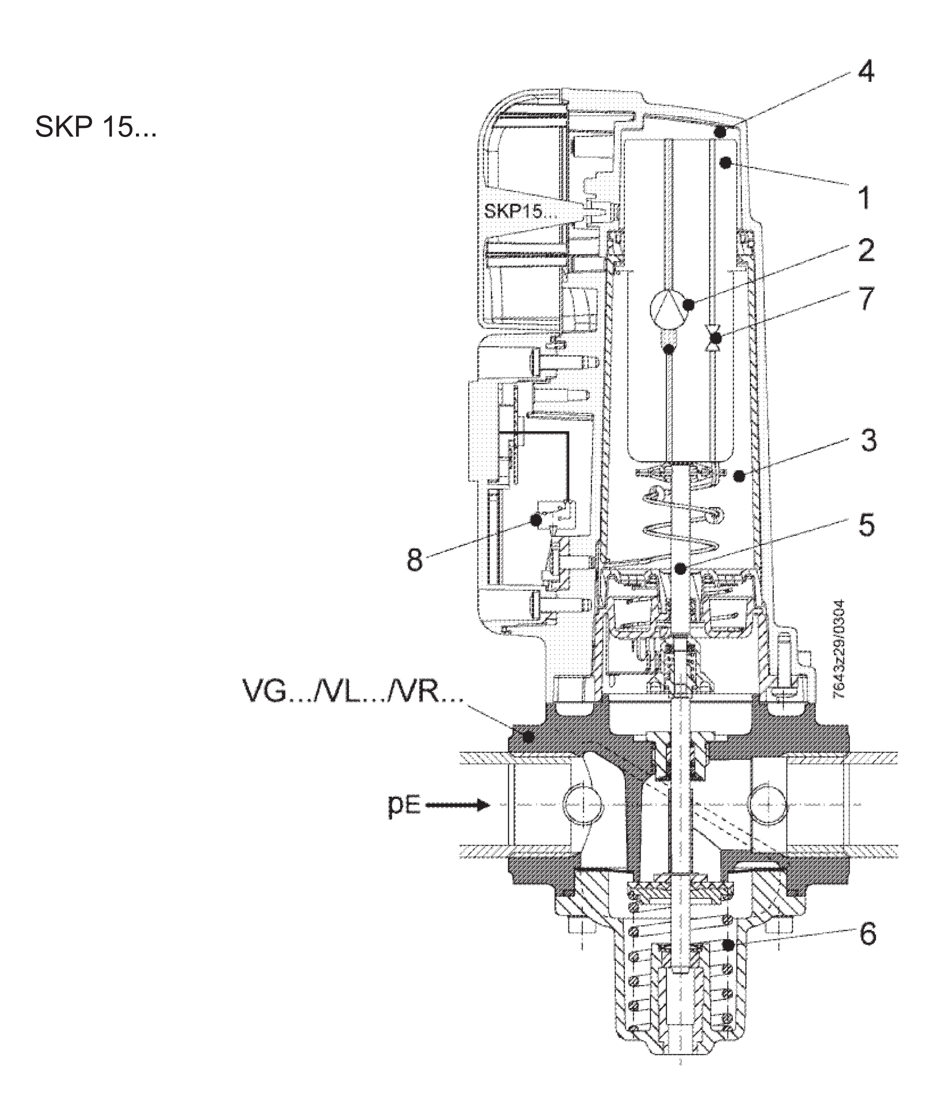
INSTRUCTIONS DE REGLAGE VANNE GAZ SIEMENS MODELE SKP 15.000E2

N° 0002910930
Rev. 28/09/2005

FONCTIONNEMENT
Vannes a une allure

En cas de signal d'ouverture de la vanne, la pompe s'active et la vanne magnétique se ferme. La pompe transfère le volume d'huile situé sous le piston dans la partie supérieure de celui-ci, le piston se déplace vers le bas et comprime le ressort de rappel de fermeture à travers la tige et le plateau, la vanne reste en position d'ouverture, la pompe et la vanne magnétique restent sous tension. En cas de signal de fermeture (ou en l'absence de tension) la pompe s'arrête, la vanne magnétique s'ouvre et permet la décompression de la chambre supérieure du piston. Le plateau est poussé en fermeture par la force du ressort de rappel et par la pression du gaz.
La caractéristique de débit de la vanne magnétique est calculée de façon à obtenir une fermeture complète dans un temps inférieur à 0,6 secondes.

Ce type de vanne n'est pas équipé du réglage de la distribution de gaz (exécution ouvert/fermé).



Légende :
1 Piston
2 Pompe oscillante
3 Réservoir d'huile
4 Chambre de pression
5 Arbre
6 Ressort de fermeture
7 Vanne de fonctionnement
8 Interrupteur de fin de course (option)



INSTRUCTIONS DE REGLAGE VANNE GAZ LANDIS & GYR MODELE SKP 10.123A27 A DEUX ALLURES

N° 8881
Rev. 06/11/1990

EXECUTION

Servomoteur

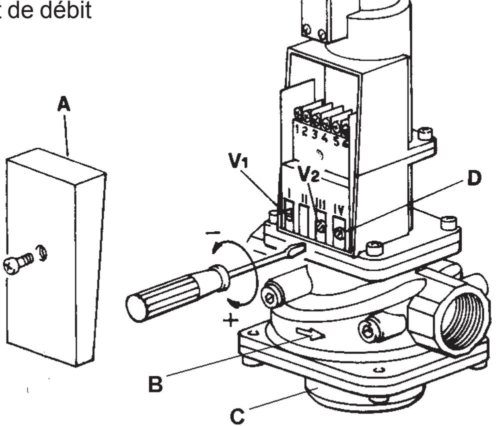
Le système de commande oléohydraulique est constitué d'un cylindre plein d'huile et d'une pompe oscillante avec piston de poussée. De plus, une électrovanne est prévue entre la chambre d'aspiration et celle de poussée de la pompe, pour la fermeture. Le piston se déplace sur un joint d'étanchéité introduit dans un cylindre, qui, simultanément, sépare hydrauliquement la chambre d'aspiration de la chambre de départ. Le piston transmet directement à la vanne le mouvement de la course. Un disque fixé sur la tige de la vanne, visible par une fissure, indique la course de la vanne. Par l'intermédiaire d'un système oscillant, ce disque actionne en même temps les contacts de fin de course pour le positionnement de débit partiel et nominal.

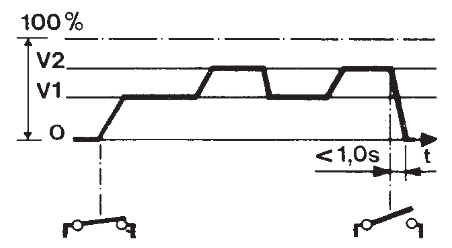
FONCTIONNEMENT A DEUX ALLURES

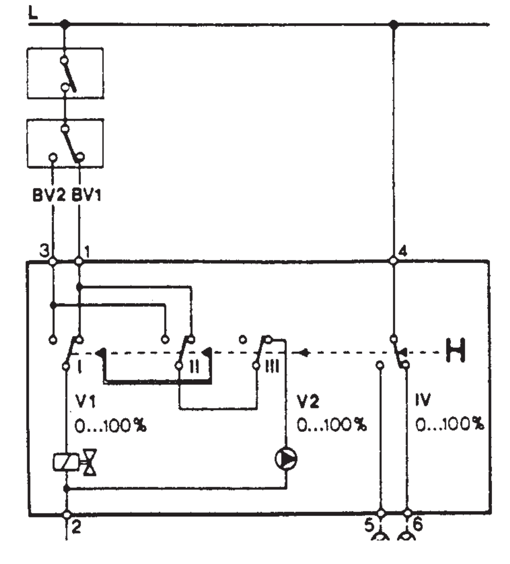
En cas de signal d'ouverture de la vanne, la pompe s'active et la vanne magnétique se ferme. La pompe transfère le volume d'huile situé sous le piston dans la partie supérieure de celui-ci, le piston se déplace vers le bas et comprime le ressort de rappel de fermeture à travers la tige et le plateau. Lorsque la vanne atteint la première allure, un disque relié à la tige actionne le contact "V1" au moyen d'un système oscillant. Ainsi la pompe est désactivée et la vanne reste en position de première allure.

La pompe se remet en fonction uniquement au moment à partir duquel la borne 3 est alimentée depuis le pupitre de commande ou directement par le régulateur de puissance. La course de pleine charge se termine lorsque le contact commute et que la pompe est désactivée. En cas d'interruption de la tension à la borne 3 par le régulateur de puissance, la vanne magnétique s'ouvre et la vanne reste ouverte tant que le piston se trouve en position de 1ère allure. En cas d'arrêt de réglage, suite à un blocage ou une coupure de courant, les bornes 1 et 3 ne sont plus alimentées; par conséquent, le servomoteur se met en position de fermeture en moins d'une seconde.
Enlever le couvercle "A" de la vanne pour accéder aux vis de réglage du débit de gaz. Pour régler le débit de la 1ère flamme, agir sur la vis de la borne I (V1) à l'aide d'un tournevis.
Pour régler le débit de la 2ème flamme, agir sur la vis de la borne III (V2) à l'aide d'un tournevis. Dans les deux cas, visser pour augmenter le débit et dévisser pour le diminuer. La vis "D" sur la borne "IV" permet de régler la position d'intervention du contact "net" utilisable pour une éventuelle signalisation externe.

A = Couvercle de la vanne
B = Sens du flux
C = Plaquette d'identification

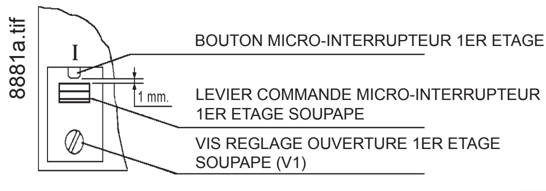






1) Par conséquent, il est conseillé de préparer le brûleur pour l'allumage en réglant la vis V1 de réglage du débit de gaz 1ère flamme de façon que la distance entre le levier de commande et le bouton-poussoir du micro-interrupteur ne soit pas supérieure à 1 mm (voir figure). Bouton-poussoir micro-interrupteur 1ère allure vanne Levier de commande micro-interrupteur 1ère allure vanne Vis de réglage ouverture 1ère allure vanne (V1) Régler les volets de l'air de combustion en position nettement fermée.

2) Deuxième flamme. Régler la position de V2 pour obtenir le débit de gaz nécessaire à la 2ème flamme. Naturellement, la position de réglage de V2 (distance entre le levier de commande du micro-interrupteur et le bouton-poussoir du micro-interrupteur) doit être supérieure à celle de V1.



INSTRUCTIONS POUR VANNE GAZ HONEYWELL UNIVERSAL GAS VALVES TYPE: VE 4000A1 (....A .... = Ouverture - Fermeture rapide)

N° 0002910370
Rev. 25/06/96

Les vannes VE 4000A1 sent des vannes A solénoïdes de classe A, nomalement fermées. Elles peuvent être utilisées comme vannes de barrage sur les rainpes d'alimentation avec Gaz Naturel, Gaz manufacturé ou GPL, sur des brûleurs on installations de combustion. Elles sont accompagnées de l'approbation M.I. et CE pour EN 161.

CARACTERISTIQUES

- Vanne normalement fermée
- Ouverture et fermeture rapide
- Sans régulateur de débit



INSTRUCTIONS POUR VANNES GAZ HONEYWELL UNIVERSAL GAZ VALVES TYPE: VE 4000B1 (..B.. = Ouverture - Fermeture rapide, réguleteur de débit)

N° 0002910380
Rev. 13/10/95

Les vannes VE 4000B1 sont des vannes à solénoïdes de classe A, normalement ferimées. Elles peuvent être utilisées comme vannes de barrage sur les rampes d'alimentation avec Gaz Naturel, Gaz manufacturé ou GPL, sur des brûleurs ou installations de combustion. Elles sont accompagnées de l'approbation M.I. et CE pour EN 161.

CARACTERISTIQUES

- Vanne normalement fermée
- Ouverture et fermeture rapide
- Avec régulateur de débit

REGLAGE ET CONTROLES

Pour modéles VE 4000B1 (voir fig.1)

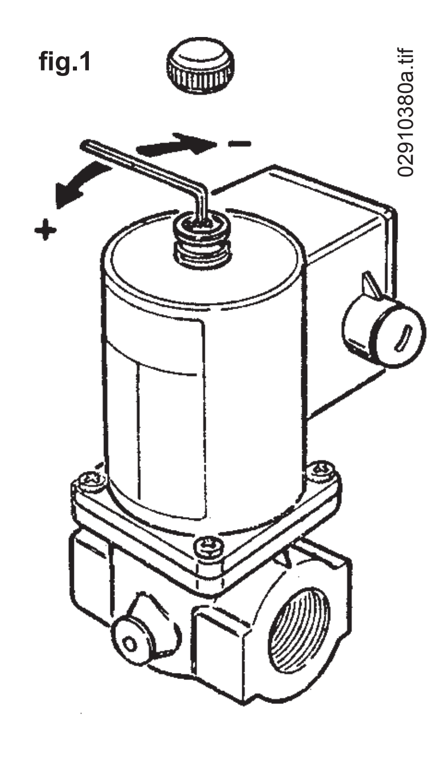
Réglage **du débit**

- Enlever le couvercle situé sur la partie supérieure de la bobine.
- Introduire une clé hexagonale dans la partie centrale supérieure. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit et dans le sens contraire pour l'augmenter.
- Remettre le couvercle et serrer.

ATTENTION

- Pour la fermeture de la vanne, il est nécessaire que la tension aux bornes de la bobine soit de 0 volt.
- Le régulateur de débit de la vanne série VE4100 est situé dans la partie inférieure.

fig.1





Boîtiers de commande et de contrôle pour brûleurs à air soufflé de grandes et moyennes puissances, à service intermittent (*), à 1 ou 2 allures, ou bien modulants, avec contrôle de la pression de l'air pour la commande du clapet d'air. Les boîtiers de commande et de contrôle portent la marque CE conformément à la Directive Gaz et Compatibilité Electromagnétique.
* Pour des raisons de sécurité, il est nécessaire d'effectuer au moins un arrêt contrôlé toutes les 24 heures!

En ce qui concerne les normes

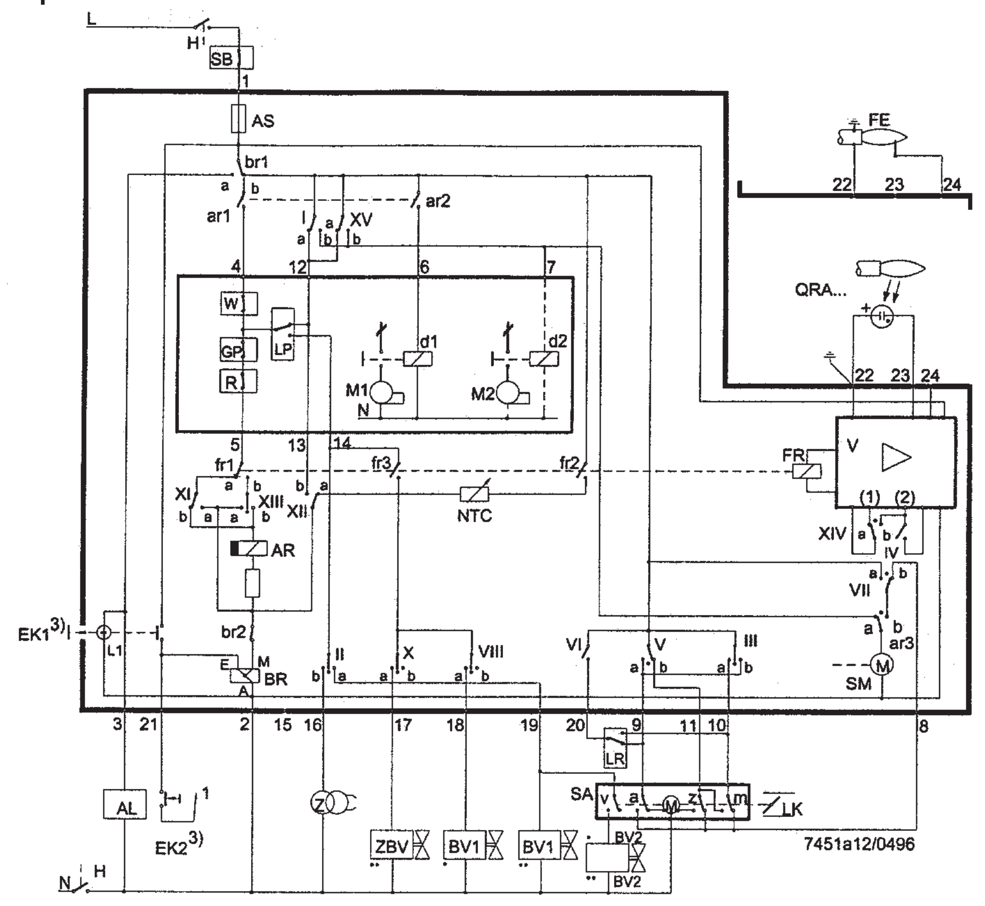
Les caractéristiques suivantes du LFL1… dépassent les standards, offrant un haut niveau de sécurité supplémentaire :

- L'essai du détecteur de flamme et l'essai de fausse flamme reprennent immédiatement après le temps de post-combustion toléré. Si les soupapes restent ouvertes ou pas complètement fermées aussitôt après l'arrêt de réglage, un arrêt de blocage s'enclenche au terme du temps de post-combustion toléré. Les essais ne terminent qu'à la fin du temps de préventilation du prochain démarrage.
- Il y a validité de fonctionnement du circuit de contrôle de la flamme à chaque démarrage du brûleur.
- Les contacts de commande des soupapes du combustible sont contrôlés du point de vue de l'usure, durant le temps de préventilation.
- Un fusible, intégré au boîtier, protège les contacts de commande contre d'éventuelles surcharges.

En ce qui concerne la commande du brûleur

- Les boîtiers permettent un fonctionnement avec ou sans post-ventilation.
- Commande contrôlée du clapet d'air de manière à assurer la pré-ventilation avec débit d'air nominal. Positions contrôlées : FERMÉ ou MIN (position de la flamme d'allumage au démarrage), OUVERT au début et MIN à la fin du temps de pré-ventilation. Si le servomoteur ne positionne pas le clapet d'air aux points prescrits, le démarrage du brûleur n'a pas lieu.
- Valeur minimale du courant d'ionisation = 6μA
- Valeur minimale du courant de cellule UV = 70μA
- Phase et neutre ne doivent pas être invertis.
- Position et lieu de montage quelconque (protection IP40).

Connexions électriques



Le schéma valable pour la connexion de la soupape de sécurité est le schéma du producteur du brûleur

Légende

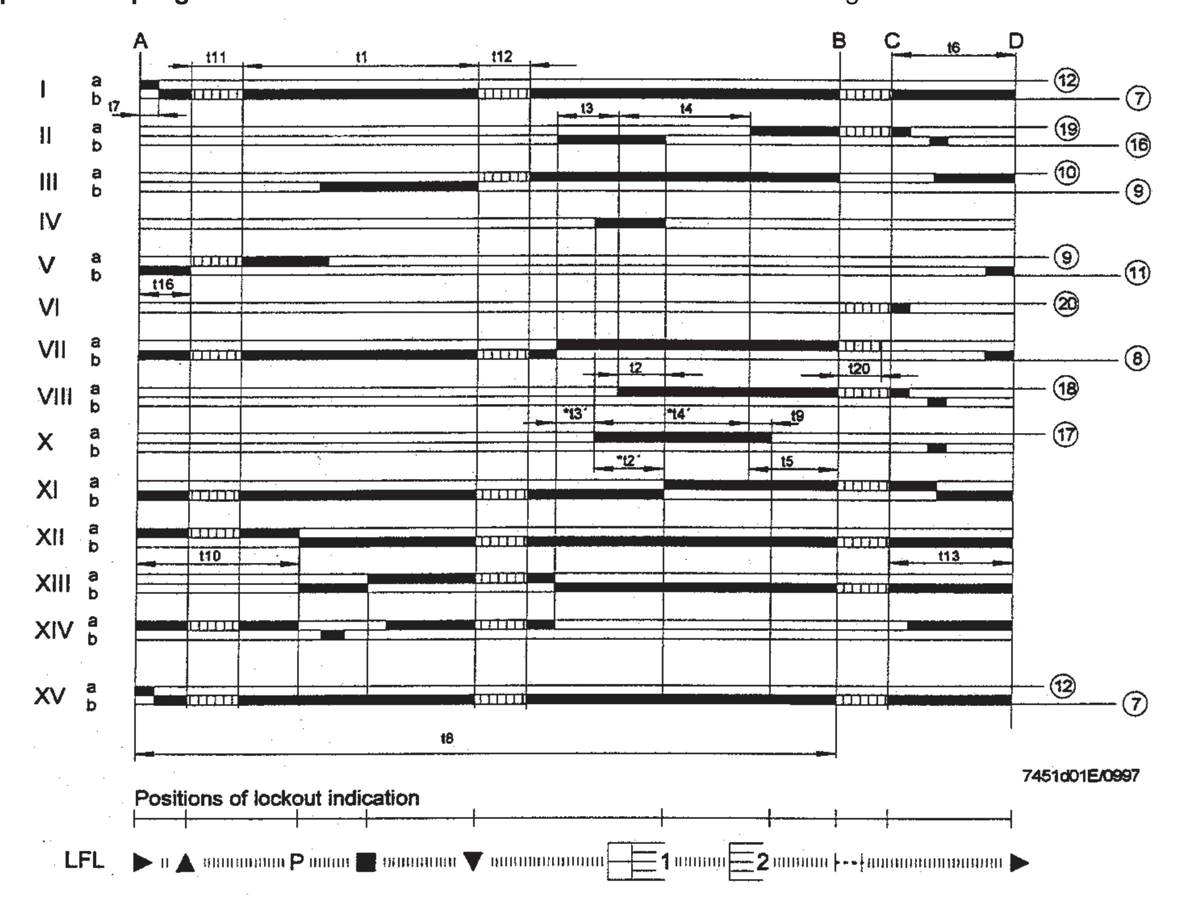
Pour toute la feuille du catalogue

- a — Contact commutateur de fin de course pour la position OUVERTE du clapet d'air
- AL — Signalisation à distance d'un arrêt de blocage (alarme)
- AR — Relais principal (relais de travail) avec contacts "ar"
- AS — Fusible de l'appareil
- BR — Relais de blocage avec contacts "br"
- BV… — Vanne du combustible
- bv… — Contact de contrôle pour la position FERMÉ des soupapes à gaz
- d… — Télérupteur ou relais
- EK… — Bouton de blocage
- 3) — **Ne pas appuyer sur EK pendant plus de 10 s**
- FE — Electrode de la sonde su courant d'ionisation
- FR — Relais de flamme avec contact "fr"
- GP — Pressostat de gaz
- H — Interrupteur principal
- L1 — Lampe témoin de signalisation de pannes
- L3 — Indication de fonctionnement prêt
- LK — Clapet d'air
- LP — Pressostat air
- LR — Régulateur de puissance
- m — Contact commutateur auxiliaire pour la position MIN du clapet d'air
- M… — Moteur ventilateur ou brûleur
- NTC — Résistor NTC
- QRA… — Sonde UV
- R — Thermostat ou pressostat
- RV — Vanne du combustible à réglage continu
- S — Fusible
- SA — Servomoteur clapet d'air
- SB — Limiteur de sécurité (température, pression, etc.)
- SM — Petit moteur synchrone du programmeur
- v — Dans le cas du servomoteur : contact auxiliaire pour le consentement à la vanne du combustible en fonction de la position du clapet d'air
- V — Amplificateur du signal de flamme
- W — Thermostat ou pressostat de sécurité
- z — Dans le cas du servomoteur : contact commutateur de fin de course pour la position FERMÉE du clapet d'air
- Z — Transformateur d'allumage
- ZBV — Vanne combustible du brûleur pilote
- • — Valable pour des brûleurs à air soufflé à 1 tuyau
- •• — Valable pour des brûleurs pilote à régime intermittent
- (1) — Entrée pour l'augmentation de la tension de service pour la sonde UV (essai sonde)
- (2) — Entrée pour l'énergisation forcée du relais de flamme durant l'essai fonctionnel du circuit de contrôle de la flamme (contact XIV) et durant l'intervalle de sécurité t2 (contact IV)

Notes sur le programmeur

Séquence du programmeur

Signaux en sortie sur la boîte à bornes





Légende temps
temps (50Hz) en secondes

31,5 t1 Temps de pré-ventilation avec clapet d'air ouvert
3 t2 Temps de sécurité
- t2' Temps de sécurité ou premier temps de sécurité avec brûleurs utilisant des brûleurs pilote
6 t3 Temps de pré-allumage court (transformateur d'allumage sur la borne 16)
- t3' temps de pré-allumage long (transformateur d'allumage sur la borne 15)
12 t4 Intervalle entre le début de t2' et le consentement à la soupape sur la borne 19 avec t2
- t4' Intervalle entre le début de t2' et le consentement à la soupape sur la borne 19
12 t5 Intervalle entre la fin de t4 et le consentement au régulateur de puissance ou à la soupape sur la borne 20
18 t6 Temps de post-ventilation (avec M2)
3 t7 Intervalle entre consentement à l'allumage et tension à la borne 7 (retard allumage pour le moteur du ventilateur M2)
72 t8 Durée du démarrage (sans t11 e t12)
3 t9 Deuxième temps de sécurité pour brûleurs utilisant des brûleurs pilote
12 t10 Intervalle du démarrage au début du contrôle de la pression de l'air sans temps de course réel du clapet d'air
t11 Temps de course de la soupape en ouverture
t12 Temps de course de la soupape en position de flamme basse (MIN)
18 t13 Temps de post-combustion admissible
6 t16 Retard initial du consentement à l'OUVERTURE du clapet d'air
27 t20 Intervalle jusqu'à la fermeture automatique du mécanisme programmeur après le démarrage du brûleur

NOTA: Avec une tension de 60Hz, les temps se réduisent de 20% environ.

t2', t3', t4' :
Ces intervalles **ne** sont valables **que** pour les boîtiers de commande et de contrôle du brûleur **série 01**, c'est-à-dire LFL1.335, LFL1.635, LFL1.638.
Ils ne sont pas valables pour les types de la série 02 en raison du fait qu'ils prévoient **un actionnement simultané des cames X et VIII**.

Fonctionnement
Les schémas ci-dessus illustrent aussi bien le circuit de connexion que le programme de contrôle du boîtier.

A Consentement à l'allumage au moyen du thermostat ou du pressostat " R " de l'installation.

A-B Programme de démarrage

B-C Fonctionnement normal du brûleur (en fonction des commandes de contrôle du réglage de la puissance " LR ")

C Arrêt contrôlé par " R "

C-D Retour du programmeur à la position de démarrage " A ", post-ventilation.
Durant les périodes d'inactivité du brûleur, seules les sorties de commandes 11 et 12 sont sous tension et le clapet d'air est en position FERMÉ, déterminée par la fin de course " z " du servomoteur du clapet d'air.
Durant l'essai de la sonde et de flamme fausse, le circuit de contrôle de la flamme est lui aussi sous tension (bornes 22/23 et 22/24).

Normes de sécurité

- Quant à l'utilisation de QRA…, la mise à la terre de la borne 22 est obligatoire.
- Le câblage électrique doit être conforme aux normes nationales et locales en vigueur.
- LFL1… est un boîtier de sécurité et en tant que tel il est interdit de l'ouvrir, de le forcer ou de le modifier !
- Avant d'intervenir sur le boîtier LFL1…, celui-ci doit être complètement isolé du réseau !
- Vérifier toutes les fonctions de sécurité avant d'actionner l'unité ou après le remplacement de tout fusible !
- Prévoir une protection contre les décharges électriques sur l'unité et sur toutes les connexions électriques au moyen d'un montage adéquat !
- Durant le fonctionnement et les interventions d'entretien, éviter l'infiltration d'eau de condensation sur le boîtier de commande et de contrôle.
- Les émissions électromagnétiques doivent être vérifiées sur le plan de l'application.



Programme de commande en cas d'interruption et indication de la position d'interruption

En principe, en cas d'interruption quelconque, l'arrivée de combustible est immédiatement interrompu. En même temps, le programmeur reste immobile tout comme l'indicateur de position de l'interrupteur. Le symbole visible sur le disque de lecture de l'indicateur indique le type d'anomalie.

◄ **Aucun démarrage**, en raison du défaut de fermeture d'un contact, d'un arrêt de blocage ou à la fin de la séquence de commande à cause de lumières anormales (par exemple des flammes non éteintes, une perte au niveau des vannes de combustible, des défauts dans le circuit de contrôle de la flamme, etc.).

▲ **Interruption de la séquence de démarrage**, parce que le contact de fin de course " a " n'a pas envoyé le signal OUVERT à la borne 8. Les bornes 6, 7 et 15 restent sous tension jusqu'à l'élimination du défaut !

P **Arrêt de blocage**, à cause du défaut du signal de pression d'air.
Toute absence de pression d'air à partir de ce moment provoque un arrêt de blocage !

■ **Arrêt de blocage** à cause d'une anomalie du circuit de détection de la flamme.

▼ **Interruption de la séquence de démarrage**, parce que l'interrupteur auxiliaire " m " n'a pas envoyé le signal de position pour la flamme basse à la borne 8. Les bornes 6, 7 et 15 restent sous tension jusqu'à l'élimination de la défaillance !

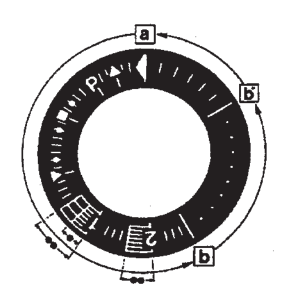
1 **Arrêt de blocage** en raison du défaut de signal de flamme à la fin du (premier) temps de sécurité.

2 **Arrêt de blocage** car aucun signal de flamme n'a été reçu à la fin du deuxième temps de sécurité (signal de la flamme principale avec des brûleurs pilote à régime intermittent).

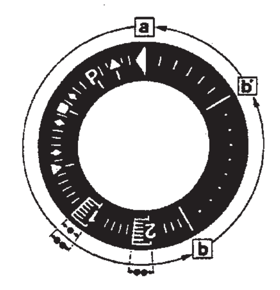
▌ **Arrêt de blocage** en raison du défaut du signal de flamme durant le fonctionnement du brûleur.

Si un arrêt de blocage se vérifie à tout moment entre le démarrage et le pré-allumage sans symbole, la cause est généralement représentée par un signal de flamme prématuré, c'est-à-dire anormal, causé par exemple par l'autoallumage d'un tuyau UV.

Indications d'arrêt



LFL1..., série 01



LFL1..., série 02

a-b	Programme de démarrage
b-b'	" Déclics " (sans confirmation du contact)
b(b')-a	Programme de post-ventilation



PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE (G.P.L.)

Vous trouverez ci-après quelques remarques utiles concernant l'utilisation du gaz liquide propane (G.P.L.).

1) EVALUATION INDICATIVE DU COUT DE FONCTIONNEMENT

a) 1 m³ de gaz liquide en phase gazeuse a un pouvoir calorifique inférieur d'environ 22.000 kcal.

b) Pour obtenir 1 m³ de gaz, environ 2 kg de gaz liquide sont nécessaires, ce qui correspond à environ 4 litres de gaz liquide. D'après ces données, nous pouvons déduire qu'en utilisant du gaz liquide (G.P.L.), on obtient, à titre indicatif, l'équivalence suivante: 22.000 kcal. = 1 m³ (en phase gazeuse) = 2 kg de G.P.L. (liquide) = 4 litres de G.P.L. (liquide), d'où la possibilité d'évaluer le coût de fonctionnement.

2) DISPOSITIONS DE SECURITE

Le gaz liquide (G.P.L.) a, en phase gazeuse, un poids spécifique supérieur à celui de l'air (poids spécifique relatif à l'air = 1,56 pour le propane), et, par conséquent, ne se disperse pas dans celui-ci comme le méthane, dont le poids spécifique est inférieur (poids spécifique relatif à l'air = 0,60 pour le méthane), mais précipite et se répand au sol (comme un liquide).
En fonction de ce fait, le Ministère de l'Intérieur a imposé des limitations à l'utilisation du gaz liquide dans la circulaire n° 412/4183 du 6 Février 1975, dont nous résumons ci-après les points les plus importants :

a) L'utilisation du gaz liquide (G.P.L.= brûleur et/ou chaudière est possible uniquement dans des locaux hors de terre et dirigés vers des espaces libres. Des installations utilisant du gaz liquide ne sont pas autorisés dans des locaux semi-enterrés ou enterrés.

b) Les locaux dans lesquels le gaz liquide est utilisé doivent posséder des ouvertures de ventilation, sans dispositif de fermeture, effectuées sur les murs extérieurs et ayant une surface au moins égale à 1/15 de la surface du local sur plan, avec un minimum de 0,5 m². Au moins un tiers de la surface totale de ces ouvertures doit être situé dans la partie inférieure des murs extérieurs, au ras du sol.

3) EXECUTION DE L'INSTALLATION DE GAZ LIQUIDE AFIN DE GARANTIR UN FONCTIONNEMENT CORRECT EN TOUTE SECURITE

La gazéification naturelle, dans des séries de bouteilles ou un réservoir, est utilisable uniquement pour des installations de faible puissance. La capacité de distribution en phase gaz, en fonction des dimensions du réservoir et de la température extérieure minimum figurent uniquement à titre indicatif, dans le tableau suivant.

4) BRULEURS

Lors de la commande, il est nécessaire de spécifier brûleur pour utilisation de gaz liquide (G.P.L.) car il doit être équipé de vannes gaz de dimensions adaptées pour obtenir un allumage correct et un réglage progressif. Le dimensionnement des vannes que nous prévoyons pour la pression d'alimentation est d'environ 300 mm C.E.. Nous conseillons de vérifier la pression du gaz au brûleur au moyen d'un manomètre à colonne d'eau.
N.B.:
La puissance maximum et minimum (kcal/h) du brûleur reste, naturellement, celle du brûleur à méthane d'origine (le G.P.L a un pouvoir calorifique supérieur à celui du méthane, par conséquent, pour brûler complètement, il nécessite une quantité d'air proportionnelle à la puissance thermique développée).

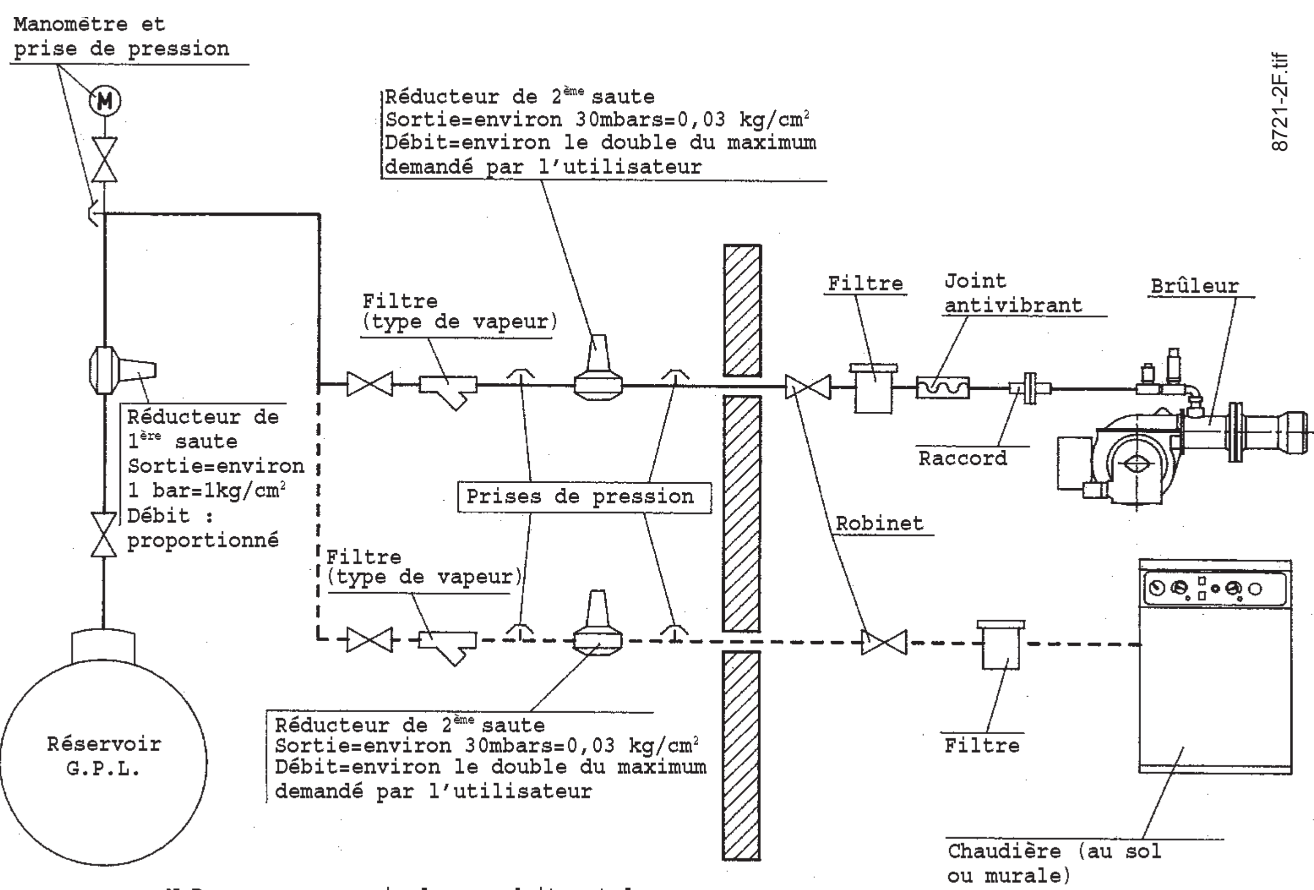
5) CONTROLE DE LA COMBUSTION

Afin de limiter la consommation, et principalement afin d'éviter de graves inconvénients, régler la combustion à l'aide d'instruments appropriés. Il est absolument indispensable de vérifier que le pourcentage d'oxyde de carbone (CO) ne dépasse pas la valeur maximum admise, soit 0,1 % (utiliser un analyseur à ampoule ou tout autre instrument équivalent).
Nous précisons que nous considérons comme exclus de la garantie les brûleurs fonctionnant au gaz liquide (G.P.L.) dans des installations ne respectant pas les dispositions indiquées ci-dessus.

TEMPERATURE MINIMUM	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Réservoir 990 l	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Réservoir 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Réservoir 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

SCHEMA DE PRINCIPE POUR REDUCTION DE PRESSION G.P.L. A DEUX RESSAUTS POUR BRULEUR OU CHAUDIERE

N° 8721-2
Rev. 21/03/90





INSTRUCTIONS POUR LA VÉRIFICATION DES CAUSES D'IRRÉGULARITÉS DANS LE FONCTIONNEMENT DES BRÛLEURS À GAZ À DEUX ALLURES ET LEUR ÉLIMINATION

IRRÉGULARITÉ	CAUSE ÉVENTUELLE	REMÈDE
L'appareil va en position de " blocage " avec flamme (voyant rouge allumé) Panne circonscrite au dispositif de contrôle de la flamme.	1) perturbation du courant d'ionisation de la part du transformateur d'allumage 2) Détecteur de flamme (sonde ionisation ou cellule UV) inefficace 3) Détecteur de flamme (sonde ionisation ou cellule UV) en position incorrecte. 4) Sonde ionisation ou câble de masse respectif. 5) Connexion électrique interrompue du détecteur de flamme. 6) Tirage inefficace ou parcours des fumées bouché. 7) Disque flamme ou tête de combustion sales ou usés. 8) Cellule UV sale ou grasse. 9) Boîtier en panne. 10) Défaut d'ionisation.	1) Invertir l'alimentation (côté 230V) du transformateur d'allumage et vérifier à l'aide d'un microampè-remètre analogique. 2) Remplacer le détecteur de flamme. 3) Corriger la position du détecteur de flamme et en vérifier ensuite l'efficacité en introduisant le microampèremètre analogique. 4) Vérifier de façon visuelle ou à l'aide d'un instrument. 5) Rétablir la connexion. 6) Contrôler que les passages fumée chaudière/ raccord cheminée sont libres. 7) Vérifier de façon visuelle et, le cas échéant, remplacer. 8) Nettoyer **de façon adéquate**. 9) Le remplacer. 10) Si la " masse " du boîtier n'est pas efficace, le courant d'ionisation n'a pas lieu. Vérifier l'efficacité de la " masse " à la borne spécifique du boîtier et à la connexion à la " terre " de l'installation électrique.
L'appareil va en position de " blocage ", le gaz sort, mais il n'y a pas de flamme (voyant rouge allumé). Panne circonscrite au circuit d'allumage.	1) Panne à l'intérieur du circuit d'allumage. 2) Câbleau transformateur d'allu-mage en contact avec à la masse. 3) Câbleau transformateur d'allu-mage déconnecté. 4) Transformateur d'allumage en panne. 5) La distance entre l'électrode et la masse est incorrecte. 6) Isolateur sale et donc l'électrode est en contact avec la masse.	1) Vérifier l'alimentation du tran-sformateur d'allumage (côté 230V) et le circuit haute tension (électrode de masse ou isolateur cassé sous la borne de blocage). 2) Le remplacer. 3) Le connecter. 4) Le remplacer. 5) Corriger la distance. 6) Nettoyer ou remplacer l'isolateur et l'électrode.
L'appareil va en position de " blocage ", le gaz sort, mais il n'y a pas de flamme (voyant rouge allumé).	1) Rapport air/gaz incorrect. 2) La tuyauterie du gaz n'a pas été adéquatement débarrassée de l'air (cas de premier allumage). 3) La pression du gaz est insuffisante ou excessive. 4) Passage trop étroit de l'air entre le disque et la tête.	1) Corriger le rapport air/gaz (il y a probablement trop d'air ou peu de gaz). 2) Faire sortir l'air du tuyau du gaz en prenant les précautions nécessaires. 3) Vérifier la valeur de la pression du gaz au moment de l'allumage (utiliser un manomètre à eau, si possible). 4) Ajuster l'ouverture disque/tête.



baltur CENTO (FE)	SCHEMA ELETTRICO BGN 200-250-300-350P SIN. SCHEMA ELECTRIQUE BGN 200-250-300-350P ELECTRIC DIAGRAM FOR BGN 200-250-300-350P SCHALTPLAN BGN 200-250-300-350P ESQUEMA ELECTRICO BGN 200-250-300-350P	SINOTTICO	N° 0002411100N1 foglio N. 1 di 2 data 04/05/2006 Dis. SM Visto V.B.

LFL1.322/1.333

Y10 SQN30-111A3500/A2700 —▷ cod.BT8653/1
LKS160 —▷ cod.0002934000

SENZA T2 / WITHOUT T2
OHNE T2 / SANS T2 / SIN EL T2

3~ 50/60HZ 400V
3~ 50/60HZ 230V

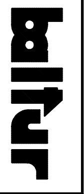
1N~ 50/60HZ 230V

L1- Fase / Phase
⏚ - Terra / Ground / Erde / Sol
N - Neutro / Neutral / Nulleiter / Neutre

DIN/IEC	I	F	GB	D	E
GNYE	VERDE/GIALLO	VERT/JAUNE	GREEN/YELLOW	GRUEN/GELB	VERDE/AMARILLO
BU	BLU	BLEU	BLUE	BLAU	AZUL
BN	BRUNO	BRUN	BROWN	BRAUN	MARRÓN
BK	NERO	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK *	CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA	CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION	BLACK WIRE WITH IMPRINT	SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN

	FU1:		SEZ:	
	(400 V)	(230 V)	(400 V)	(230 V)
BGN 200	gL 16 A	gL 25 A	2,5mmq	2,5mmq
BGN 250÷350	gL 25 A	gL 50 A	4 mmq	6 mmq





CENTO (FE)

SCHEMA ELETTRICO BGN 200-250-300-350P SIN.
SCHEMA ELECTRIQUE BGN 200-250-300-350P
ELECTRIC DIAGRAM FOR BGN 200-250-300-350P
SCHALTPLAN BGN 200-250-300-350P
ESQUEMA ELECTRICO BGN 200-250-300-350P SINOTTICO

CE

N° 0002411100N2
foglio N. 2 di 2
data 04/05/2006
Dis. SM
Visto V.B.

A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERÄT / CAJA ELECTRONICA
B1 -ELETTRODO IONIZZAZIONE / ELECTRODE D'IONISATION / IONISATION ELECTRODE / IONISATIONSELEKTRODE / ELETTRODO IONIZACION
F1 -RELE' TERMICO / RELAIS THERMIQUE / THERMAL RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE TERMICO
FU1 -FUSIBILI / FUSIBLES / FUSES / SICHERUNGEN / FUSIBLES
H0 -SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPE BLOC EXTERIEURE / EXTERNAL BLOCK LAMP / AÜSSERE STÖRANZEIGE / LAMPARA BLOQUEO EXETERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / LUZ INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
H2 -SPIA DI BLOCCO / LAMPE DE BLOCAGE / LOCK-OUT SIGNAL LAMP / BLOCKKONTROLLAMPE / LUZ INDICADORA DE DESBLOQUEO
H17 -SPIA FUNZ. VENTILATORE / LAMPE MOTEUR / VENTILATOR LAMP / MOTOR LAMPE / LUZ VENTILADOR
H18 -SPIA DI FUNZIONAMENTO 2°STADIO / LAMPE DE FONCTIONNEMENT 2°EME ALLURE / 2°STAGE OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE 2°STUFE / LUZ INDICADORA DE FUNZIONAMIENTO 2°ETAPA
H19 -SPIA FUNZ. VALVOLA PRINC. / LAMPE VANNE PRINC. / MAIN VALVE LAMP / GAS HAUPTVENTIL LAMPE / LUZ ELECTROVALVULA
H23 -SPIA FUNZ. TRASF. / LAMPE TRASFORMATEUR / TRASFORMER LAMP / TRANSFORMER LAMPE / LUZ TRANSFOMADOR
K1 -CONTATTORE MOTORE / TELERUPTER MOTEUR / MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR /EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR MOTOR VENTILADOR
MV -MOTORE / MOTEUR / MOTOR / MOTOR / MOTOR
P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
PA -PRESSOSTATO ARIA / PRESSOSTAT AIR / AIR PRESSURE SWITCH / LUFT DRUCKWACHTER / PRESOSTATO AIRE
S1 -INTERRUTTORE MARCIA ARRESTO / INTERRUPTEUR MARCHE ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN AUS SCHALTER / INTERRUPTOR ENCEND.-APAG.
S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
S8 -INTERRUTTORE 1°-2°STADIO / INTERRUPTEUR 1°-2°EMME ALLURE / 1°-2°STAGE SWITCH / SCHALTER 1°-2°STUFE / INTERRUPTOR 1°-2°ETAPA
SG -INTERRUTTORE GENERALE / INTERRUTTORE GENERAL / GENERAL SWITCH / ALLGEMEINER SCHALTER / INTERRUPTOR GENERAL
T2 -TERMOSTATO 2° STADIO / THERMOSTAT 2° ETAGE / 2° STAGE THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° STUFE / TERMOSTATO 2 ETAPA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZÜNDUNGSTRASFORMATOR / TRANSFORMADOR
TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / / TERMOSTATO DE LE CALDERA
TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT /SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1 -MORSETTIERA BRUCIATORE / BORNES DE RACCORD / BURNER TERMINAL / ANSCHLUSSKLEMMEN / REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
X1B/S-CONNETTORE ALIMENTAZIONE / CONNECTEUR ALIMENTATION / POWER SUPPLY CONNECTOR / SPG. VERSORGUNGSTEIL CONECTOR / CONECTOR DE ALIMENTACION
X2B/S-CONNETTORE 2°STADIO / 2ME TAPE CONNECTEUR / 2ND STAGE CONNECTOR /2 STADIUM DES STEKERS / 2DA ETAPA DEL CONECTADOR
X5.B-CONNETTORE MOBILE RAMPA GAS PRINCIPALE / CONNECTEUR MOBILE RAMPE GAZ PRINCIPALE / MAIN GAS TRAIN FLOATING PLUG / STECKERTEIL FLIEGEND GASRAMPE / CONECTOR MOVIL RAMPA PRINCIPAL
X18 -CONNETTORE SINOTTICO / CONNECTEUR SYNOPTIQUE / SYNOPTIC CONNECTOR / SYNOPTISCHER STECKER / CONECTADOR SINOPTICO
Y10 -SERVOMOTORE ARIA / SERVOMOTEUR DE L'AIR / AIR SERVOMOTOR / STELLMOTOR / SERVOTOR CLAPETA DEL AIRE
Z1 -FILTRO / FILTRE / FILTER / FILTER / FILTRO

Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e quant'altro in esso riportato.

Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.

El presente catàlogo tiene caràcter puramente indicativo. La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilitad de modificatiòn de datos técnicos y otras anotaciones.

Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se reserve la possibilité de modifier des données tecniques et de tous autres informationes dans celui a indiquées.

Per informazioni sui nostri Centri Assistenza Telefonare a:





BALTUR S.p.A.
Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.684.37.11 Fax 051.685.75.27/28
(International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)
http://www.baltur.it - http://www.baltur.com
E-MAIL info@baltur.it